

# RETORNA A LA TERRA ALLÒ QUE ÉS SEU

## PROJECTE MUNICIPAL DE COMPOSTATGE DOMÈSTIC EN EL CAMPELLO



Aliments  
i Plantes

Restos  
Orgànics



RESTOS  
ORGÀNICOS

El Cicle  
del  
Compostatge

Abonament



Compostatge



AJUNTAMENT  
**El Campello**  
Medi Ambient



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



# MANUAL DE COMPOSTATGE DE L'AJUNTAMENT DEL CAMPELLO

## 1. La Natura recicla

En la natura tot es recicla, any darrere any ens mostra el cicle de la vida. El que ix de la terra torna a ella en forma de nutrients al sòl d'una forma sostenible i com a ciutadans, hem d'imitar a la natura i tancar aquest cicle.

Per això, hem d'aprendre dels nostres avantpassats, els pagesos asseguraren la fertilitat dels seus camps mitjançant materials orgànics obtinguts amb el **compostatge** dels residus animals i vegetals de les seues granges.

Aquesta pràctica va ser abandonada en els països desenvolupats, i va ser substituïda per l'ús de fertilitzants químics, cosa que va generar un constant descens en la fertilitat de les terres, i va fer desaparèixer els organismes anomenats descomponedors, són els que en la natura molen i degraden la matèria orgànica per convertir-la en **humus**. La presència d'humus garanteix a les plantes una reserva de substàncies nutritives, afavoreix l'absorció i la retenció de l'aigua; facilita la circulació de l'aire; limita els canvis bruscos de temperatura i humitat que tan dolents són per a les plantes i bloqueja i desactiva un gran nombre de compostos tòxics.

⚠ Hui en dia la baixada de fertilitat del sòl, és un problema ambiental mundial de les societats modernes, junt amb l'augment desproporcionat de generació de residus. Depenent de la zona on ens trobem, el percentatge de matèria orgànica pot oscil·lar entre el **40-50% del pes total de la bossa de la bossa**, aquesta quantitat pot ser fàcilment aprofitable a través del compostatge, sempre que la separem de la resta de materials.

El **compostatge** és un procés biològic de gran importància en el manteniment dels ecosistemes i de la vida en el planeta; ja que permet tancar el cicle dels nutrients, degradant la matèria orgànica de manera accelerada i posant a disposició els elements minerals requerits pels vegetals.

⚠ En les nostres llars, fins ara, llançaven els residus orgànics com si foren inútils, i es perdia la possibilitat d'aprofitar el seu valor. Si separem la fracció orgànica dels residus domèstics podríem compostar-los i contribuir a un benefici ambiental, produint COMPOST.



## 2. Què es el compost?

El **compost** és el producte de la descomposició natural accelerada de la matèria orgànica, feta pels organismes descomponedors (bacteris i fongs) i per petits animals detritívors, com verms i escarabats. El resultat és un producte d'alta qualitat que pot ser usat com a fertilitzant i regenerador del sòl: **EL COMPOST**.



Per a dur a terme el compostatge és molt important que les condicions de la pila de matèria orgànica a compostar siguin les adequades per a la supervivència dels "treballadors" que faran el compost.

Tenint l'oxigen suficient, també és necessari que les condicions d'humitat i temperatura siguin les idònies i que la massa de matèria siga diversa (hidrats de carboni, proteïnes, grasses, etc.). Fonamentalment s'ha de controlar la proporció del carboni (que dóna energia) i el nitrogen (que serveix per al desenvolupament corporal). Les matèries riques en carboni solen ser seques i marrons (fulles, serrí, pells de fruits secs...) i les matèries riques en nitrogen normalment estan humitejades i verdes (restes de verdura i fruites, fulles fresques...). Altres elements bàsics per a un bon compost són el fòsfor i el potassi.

### Característiques ambientals necessàries per obtenir un bon compost:

**Humetat** = 45-55%  
**Temperatura** = 45-65°C  
**Oxigen** = 15 -21%  
**C/N** = 25-35

! El nostre paper se centra a mantindre les condicions ambientals naturalment favorables a la vida de tots aquests microorganismes. Mai s'ha de ruixar el compost amb insecticides, desodorants, desinfectants, àcids o dissolvents.

### Característiques d'un bon compost madur (prèviament tamisat):

- Que faça olor de terra de bosc.
- Que tinga un color marró fosc o negre, que no taque les mans a l'agafar-lo i que no es compacte al pressionar-lo.
- No ha de tindre restes identificables, excepte alguna llavor o branqueta.
- La seua temperatura serà igual a la de l'ambient i el volum de la pila serà una tercera part de l'original.
- Es pot fer una prova senzilla per comprovar l'estat del compost: posar un pessic de compost en una bossa amb tancament "zip", sense aire, deixar-ho uns dies. Si a l'obrir-ho fa bona olor (a terra fresca) aleshores estarà llest.



### 3. Importància de compostar al nostre llar, per què hem de fer-ho?

L'objectiu és obtenir un compost d'excel·lent qualitat, higienitzat i estabilitzat, per a poder usar-lo als nostres jardins, cossiols i parcel·les d'hort i així aprofitar totes les restes orgàniques de la nostra llar. Obtenint aquest compost estem, de manera fàcil, reduint l'impacte de l'excés de residus que enviem a l'abocador de R.S.U (Residus Sòlids Urbans).

Per això, dins de l'àmbit de la Unió Europea s'impulsa a les administracions a què tinguin un paper actiu a l'hora d'implantar aquests sistemes de valorització dels residus orgànics domèstics i que posen a disposició dels veïns tota la informació i materials necessaris.

#### *Avantatges de fer compostatge comunitari i domèstic:*

Avantatges ambientals	Avantatges socials	Avantatges econòmics
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tancament del cicle de matèria orgànica, principi d'economia circular.</li> <li>- Estalvi, recuperació i reciclatge de recursos.</li> <li>- Es reduiran els nivells de contaminació.</li> <li>- S'evita la contaminació produïda per la crema d'aquests residus.</li> <li>- Es millora la salut de les plantes i del medi ambient en general: afavorint l'activitat biològica dels sòls i la seua estructura.</li> <li>- Se evita l'erosió i el llixiviament dels nutrients aportant compost al sòl.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El compostatge és una bona oportunitat de participació ciutadana i d'educació ambiental.</li> <li>- Sent usuaris dels punts de compostatge o tenint un compostador en casa, els veïns poden ser protagonistes i observa de primera mà què ocorre amb els residus orgànics i veure el seu procés de valorització.</li> <li>- A l'haver de separar la fracció orgànica de la resta de residus domèstics, separarem altres fraccions com la de vidre, paper i envasos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estalvi en abonament: el compost que es produeix s'usarà debades pels usuaris del punt de compostatge. No serà necessari comprar fertilitzants. El compost és un producte fàcil d'elaborar, barat i molt abundant.</li> <li>- Estalvi en volum de recollida de deixalles: s'evitarà tirar a la bossa de la brossa la mitat del volum, es a dir, la part que correspon als residus orgànics domèstics.</li> <li>- Implantar el compostatge domèstic i comunitari en un municipi suposa un estalvi en la gestió de residus orgànics.</li> <li>- El compostatge és un procés fàcil de fer i amb un cost mínim comparat amb altres sistemes de tractaments de residus.</li> </ul>

! En resum, entre tots els veïns podem aconseguir integrar un procés natural, el compostatge, utilitzant els residus orgànics que generem als nostres domicilis per

transformar-los en compost i retornar al sòl la riquesa que necessita, és a dir, tanquem el cicle de matèria orgànica.

## 4. Com s'elabora el compost?

### MATERIALS COMPOSTABLES

Per obtenir un bon compost el millor és utilitzar una gran varietat de materials. Com més triturats estiguen, més ràpid obtindrem el compost. Tota la matèria introduïda ha de ser orgànica. És recomanable barrejar materials de ràpida descomposició amb els de lenta. Els materials que es compostaran són restes

de cuina, horta i jardí, entre els que distingim material sec i material humitejat.

Un balanç equilibrat entre material sec, en el que podem incloure petites quantitats de paper i cartó triturat, i material humitejat asseguren un compost de qualitat.

	<b>Material sec o marró</b> (ric en carboni)	<b>Material humitejant o verd</b> (ric en nitrògen)	<b>Millor evitar</b> (o afegir en quantitats reduïdes)
<b>MATERIALS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petites branques i troncs.</li> <li>- Fulles seques.</li> <li>- Restes de poda.</li> <li>- Encenalls de fusta.</li> <li>- Serradura.</li> <li>- Palla.</li> <li>- Paper i cartó triturats.</li> <li>- Closca de fruits secs.</li> <li>- Closca d'ou.</li> <li>- Pinyols de fruita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fulles i flors fresques.</li> <li>- Restos verds de poda.</li> <li>- Gespa.</li> <li>- Restes vegetals de cuina.</li> <li>- Restes de fruita (Pells, fruita feta mal bé).</li> <li>- Pasta o arròs bollit.</li> <li>- Aliments fets malbé o caducats.</li> <li>- Pòsits de café i borses d'infusió.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restes de carn i peix.</li> <li>- Productes lactes.</li> <li>- Productes grassos.</li> <li>- Paper de cuina, tovallons, filtres de café....</li> <li>- Pa.</li> <li>- Pinyols i punxes de peix triturades.</li> <li>- Borses compostables.</li> <li>- Taps de suro.</li> <li>- Sucs caducats.</li> <li>- Fullaraca de pi.</li> <li>- Cartó ondulat i d'oueres.</li> </ul>
<b>DESCOMPOSICIÓ</b>	Lenta	Ràpida	Alguns d'aquests materials poden dificultar o aturar el procés de compostatge. Altres poden atraure insectes i produir mala olor.
<b>FUNCIÓ</b>	Aporta carboni i estructura la barreja.	Aporta nitrògen. Té poca estructura.	



## MATERIALS NO COMPOSTABLES

### No aportar

- Cendres de carboni i de coc.
- Excrements d'animals domèstics.
- Bolquers d'un sol ús.
- Revistes il·lustrades.
- Restes d'escombrar o d'aspiradora.
- Filtres de cigarrets.
- Teixits sintètics.
- Residus inorgànics no biodegradables.
- Serradura de fusta tractada o aglomerats.

## EQUIP BÀSIC DE COMPOSTATGE

- **Poal o recipient petit** per a recollir els residus orgànics domèstics.
- **Compostador.**
- **Tisores podadores** o trituradora vegetal perquè el material aportat estiga el més triturat possible.
- **Airejador.**
- **Forca o pala** per voltejar el material.
- **Termòmetre** per mesurar la temperatura de la pila de compostatge.
- **Regadora o mànega** per humitejar el material.
- **Garbell** de 0,5-1cm de llum per garbellar el compost i separar el material gros que es reincorporarà al compostador.
- **Guants** de jardineria per manipular el material amb seguretat.



## TIPUS DE COMPOSTADORS:

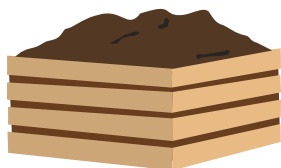
El compostador és el recipient on es depositen els residus orgànics que donen lloc al compost i que permet la circulació de l'aire a l'interior. Segons siga la seua capacitat, parlarem de **compostadors comunitaris o domèstics**. Els compostadors poden fabricar-se de manera casera amb materials com rajoles, fusta, malles metàl·liques, palés, etc., sòls han de complir una sèrie de requisits:

- ▶ Sistema de ventilació per permetre l'entrada d'oxigen.
- ▶ Sistema de tancament lateral per mantindre les condicions de temperatura.
- ▶ Sistema de tancament superior, per evitar la inundació per pluges.
- ▶ Facilitat d'apertura i maneig.
- ▶ Sense base, per permetre l'entrada d'aire i accés dels microorganismes que habiten el sòl i s'encarreguen de la descomposició dels materials.

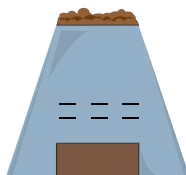
*En el mercat existeixen diversos models de compostadors en plàstic o metall. La seua estructura i funcionament són similars, igual que la seua fiabilitat i resultats.*

### COMERCIALS

Compostador de **llistons**



Compostador de **plàstic**

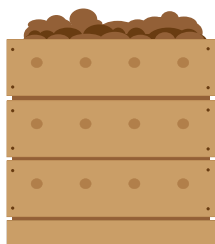


Compostador **domèstic**

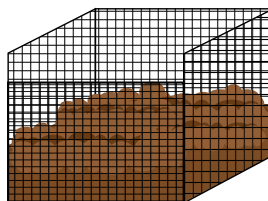


### CASOLÀ

Compostador de **palés**



Compostador de **malla**





## ON UBICAR-LOS?

– En un espai accessible del jardí, hort o terrassa, a certa distància de les vivendes properes i a resguard del vent, la pluja o el sol.

– En contacte directe amb el sòl (no ha d'estar sobre paviment) per a què els descomponedors presents en ell, tinguin accés a la colonització del recipient.

– Amb poca insolació. Un lloc idoni seria baix les branques d'un arbre de fulla caduca, que assegura l'ombra en estiu i sol en hivern, i col·labora en mantindre constant la temperatura de la mescla.

## 5. Procés de compostatge

### COM COMENÇAR A COMPOSTAR.

**1.** Preparar un llit d'entre 20-50 cm de grossària de material estructurant amb branques, palla o altre material que permeta l'aireació i l'entrada de microorganismes.

**2.** Incorporar regularment materials secs i humitejats, de manera que la proporció siga de 2 parts de material humitejat per 1 part de material sec, el més triturat possible.

**3.** Amb cada aportació s'hi ha de barrejar el nou material amb l'anterior, per facilitar la descomposició del més fresc. És convenient tapar la mescla amb una capa de material sec per evitar la proliferació d'insectes, especialment en estiu.

### CUIDATS NECESSARIS.

– Cal realitzar voltejos generals de tota la pila de compost, per favorir l'aport d'oxigen, l'homogeneïtzació del material i la distribució de la humitat. Es pot utilitzar una forca, un airejador o una pala. És convenient voltejar almenys una vegada a la setmana, com més es realitzen els voltejos més ràpid avançarà el procés.

– Per accelerar el procés, es pot afegir de tant en tant compost madur o terra del jardí o hort, que actuen com acceleradors naturals del procés.

– S'ha de controlar la humitat. Serà la correcta quan el material tinga aspecte humitejat però que no solte líquid. Si la nostra mescla té humitat excessiva, es remourà per a què entre l'aire. Si la pila està molt seca, es regarà uniformement, sense arribar a banyar-la.

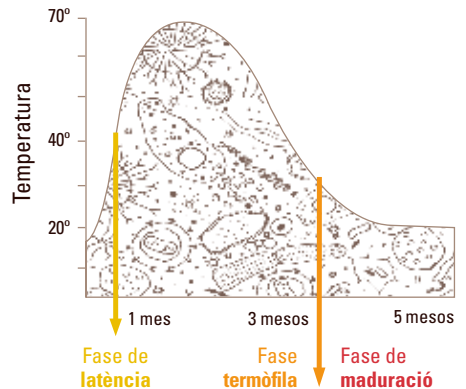
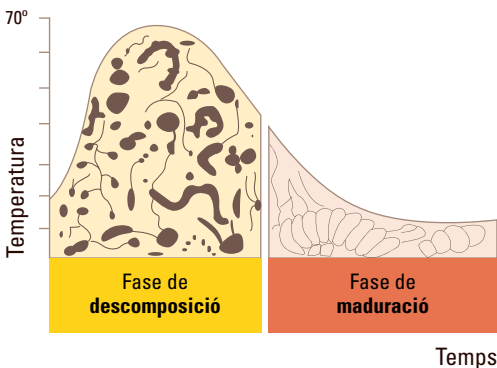
– S'ha de mesurar la temperatura per controlar que la pila ha estat durant 14 dies consecutius a temperatures superiors a 55°C, garantint així l'eliminació de patògens, paràsits i llavors de males herbes.

## FASES DEL COMPOSTATGE

La duració del procés es de 5 a 6 mesos i es divideix en les següents fases:

	Descripció	Duració	Temperatura
<b>1. Fase de latència i creixement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase d'aclimatació dels microorganismes.</li> <li>- Inici de la colonització dels residus.</li> <li>- Com a conseqüència de l'acció dels bacteris mesòfils, es comença a escalfar la pila de residu i es pot observar l'emanació de vapor.</li> </ul>	2-4 dies	15-45°C
<b>2. Fase termòfila</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparició de microorganismes termòfils (bacteris i fongs).</li> <li>- Les altes temperatures provoquen una ràpida degradació de la matèria, així com la higienització i eliminació de patògens, paràsits i llavors de males herbes.</li> </ul>	1-2 mesos	45-70°C
<b>3. Fase de maduració</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Període de fermentació lenta.</li> <li>- La part menys biodegradable de la matèria orgànica es va degradant.</li> <li>- La temperatura de la pila va disminuint lentament, així com l'activitat bacteriana.</li> </ul>	~ 3 mesos	< 40°C

**Gràfic de procés de compostatge amb fases:**



## POSSIBLES INCIDÈNCIES

Síntoma	Possible causa	Solució
La mescla està gelada i seca	Hi ha poc material per compostar.	Afegir més restos orgànics.
	Hi ha un excés de restos secs.	Afegir restos humits o regar.
	Voltegem amb massa freqüència.	Remoure amb menys freqüència.
La mescla està massa humitejada	Hi ha un excés de restos orgànics i un excés de restos humitejats.	Afegir restos secs i remoure.
	La mescla s'ha mullat per la pluja o s'ha regat massa.	
La mescla fa olor roïna	Falta d'oxigen.	Afegir restos secs i remoure.
	Excés d'humitat.	
La mescla fa olor d'amoniac	Hi ha un excés de residus humitejats.	Afegir restos secs i remoure.
La temperatura de la pila no puja i té suficient humitat	La calor s'escapa per falta de material.	Afegir més quantitat de material fins a arribar a les 2/3 parts del compostador. Protegir-lo temporalment amb un plàstic.
Hi ha moltes mosques	Excés d'humitat.	Voltejar i cobrir els restes de menjar amb material sec.
	Restes de menjar sense cobrir.	
Aparició de floridura o teles blanques	Creixement de fongs per activitat microbiana.	No hem de preocupar-nos, és bon senyal.
Presència de formigues	Seqüedat de la massa de compost.	Voltejar la pila i afegir aigua.
Presència de rosegadors	Restes de menjar.	Voltejar i cobrir amb restos secs.
Presència de caragols i bavoses	Excés d'humitat.	Reduir la humitat afegint restos secs.

## 6. Usos del compost

El compost pot utilitzar-se de dues maneres:

– Com **esmena o condicionador** per millorar l'estructura del sòl. Per a aquest ús, utilitzarem el **compost fresc** (de 2-3 mesos compostant).

– Com **abonament**, tornant els nutrients al sòl, utilitzarem el **compost madur** (5-6 mesos compostant).

Tipus de compost	Aplicacions	Mètode	Propietats
<b>COMPOST FRESC</b>	<b>Acolxat</b>	Escampat en capes de 5 cm al voltant de la planta.	Protecció contra gelades, dessecació i males herbes.
	<b>Abonament verd</b>	Capa de 2-5 cm soterrada superficialment.	Aporta nitrogen i altres nutrients.
<b>COMPOST MADUR</b>	<b>Abonament per a hort/jardí</b>	Mesclat amb els primers 15 cm de capa de sòl (0,5-4 kg/m <sup>2</sup> ).	Aportació de nutrients assimilables per les plantes.
	<b>Planter</b>	Mesclat a parts iguals amb terra i sorra.	Aportació de nutrients assimilables per les plantes.
	<b>Testos</b>	Mesclat: Compost, terra vegetal i vermiculita o perlita a parts iguals.	Aportació de nutrients assimilables per les plantes.
	<b>Gespa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per la primera sembra: preparar llit amb 3-5 kg/m<sup>2</sup> de compost barrejat amb la terra fins a una profunditat de 15 cm.</li> <li>- En primavera-estiu: incorporació de manteniment d'1 kg/m<sup>2</sup>.</li> <li>- En gespes arrelades: escampar capa fina de compost damunt l'herba.</li> </ul>	Sembra o renovació de la gespa.
<b>Arbres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capa de 2-3 cm de compost en la base de l'arbre.</li> <li>- Trasplantament: Mesclar a parts iguals el compost i la terra vegetal, compactar el substrat al voltant de l'arrel per evitar buits.</li> </ul>	Aportació de nutrients assimilables per les plantes.	

## 7. Compostatge domèstic i compostatge comunitari

– **El compostatge domèstic o domiciliari** és el tractament dels propis bioresidus que realitzen les persones o famílies individualment, en la seua pròpia vivenda, terrassa, jardí, hort, etc., i que porta aparellada la utilització, també particular, del compost resultant.

Podran participar aquells usuaris que tinguen una parcel·la per a l'ús del compost obtingut (jardí o hort) amb una superfície mínima de 25 m<sup>2</sup>, la vivenda haurà de ser la residència habitual.

A aquests participants se subministrarà un poal de recollida de bioresidus i un compostador domèstic. Rebran la formació necessària per a dur a terme tot el procés de compostatge, així com aquest manual de suport.

– **El compostatge comunitari** és la gestió dels bioresidus per part de veïns i veïnes en un espai comú. L'ajuntament habilitarà un punt de compostatge comunitari en parcel·les municipals com parcs, hort, centres escolars, etc.

## 8. En què consisteix un punt de compostatge comunitari?

### USUARIS

Als usuaris del punt de compostatge comunitari se li proporcionarà la formació sobre el funcionament del procés, així com aquest manual de suport. Cada participant rebrà un poal de recollida dels bioresidus que després portarà al punt de compostatge comunitari.

Els punts de compostatge tindran una persona responsable que supervise l'ús i funcionament del procés, així com l'accés a les instal·lacions pels usuaris.

### PARTS DEL PUNT COMUNITARI

Els punts de compostatge disposaran de les següents parts:

- Zona per depositar i descompondre de residus: Compostadors.
- Zona per guardar i apilar estructurant.
- Zona para emmagatzemar del compost.



