



Guía de  
Compostaje  
Doméstico  
Etxeko konposta  
egiteko  
gida

*Separa mejor,  
dale vida a la orgánica*

*Hobeki bereizi,  
biziberritu organikoak*



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea



## Índice / Aurkibidea

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>La naturaleza todo lo recicla</b><br><i>Naturak dena birziklatzen du</i>                                          | 2  |
| <b>El consumo y los residuos orgánicos</b><br><i>Kontsumoa eta hondakin organikoak</i>                               | 4  |
| <b>Compostaje y aprovechamiento de la materia orgánica</b><br><i>Konpost-egitea eta gai organikoak aprobetxatzea</i> | 6  |
| <b>El compostador</b><br><i>Konpost-ontzia</i>                                                                       | 8  |
| <b>Materiales compostables</b><br><i>Material konpostagarriak...</i>                                                 | 12 |
| <b>El compostaje paso a paso</b><br><i>Konpost-egitea, urratsez urrats</i>                                           | 14 |
| <b>Qué se puede y qué no se puede compostar</b><br><i>Zer konpostatu daiteke eta zer ez?</i>                         | 18 |
| <b>Aplicaciones del compost</b><br><i>Konpostaren erabilerak</i>                                                     | 20 |
| <b>Problemas y soluciones</b><br><i>Arazoak eta konponbideak</i>                                                     | 22 |



# La naturaleza. todo lo recicla

**E**n la naturaleza no existen los residuos que se acumulan como desechos inútiles y desagradables al margen de una posterior reutilización. Los detritus de los seres vivos, y éstos mismos cuando mueren, se reintegran al medio a través de los ciclos de la materia, activados por la energía solar. La acción de los microorganismos descomponedores, bacterias, hongos y protozoos, sobre estos restos permite que los elementos que los constituyen, carbono, oxígeno, nitrógeno, hierro, calcio, potasio, fósforo, etc., vuelvan a estar disponibles.

**N**aturan den-dena berrerabiltzen da eta ez dago balio ez duen hondakinik edo hondakin desatseginik. Izaki bizidunen detrituak eta izaki bizidunak berak, hiltzen direnean, berriz ere ingurunean parte izatera pasatzen dira materiaren zikloen bidez. Eguzki-energiak aktibatutako zikloak dira. Hondar horietan mikroorganismo deskonposizio eragileek (bakterioek, onddoek, protozooek) egiten duten jardunak aukera ematen du hondarren osagaiak (karbonoa, oxigenoa, nitrogenoa, burdina, kaltzioa, potasioa, fosforoa, eta abar) berriz ere erabiltzeko.



# *naturak* *dena birziklatzen du*

La naturaleza es  
económicamente eficiente,  
un sistema sin pérdidas que  
todo lo recicla.

*Natura, ekonomiaren ikuspegitik,  
eraginkorra da, galerarik gabeko  
sistema baita eta dena birziklatzen du.*





# El consumo. y los residuos orgánicos

## Producción de residuos orgánicos

Por término medio, cada habitante de la Comarca de Pamplona produce 1,2 kilogramos de residuos al día. El 44%, alrededor de medio kilo, son restos de alimentación y restos verdes de poda y jardinería, es decir, residuos orgánicos.

Si bien su participación en el total de los residuos urbanos disminuye en términos relativos en las sociedades industrializadas, el aumento de su peso en valores absolutos crece en relación al nivel de consumo de las poblaciones.

## Impactos ambientales

Los residuos orgánicos, si se abandonan sin control en la naturaleza, representan severos riesgos medioambientales. Su descomposición produce lixiviados (líquidos con alta concentración de materia orgánica) que contaminan suelos, cauces y acuíferos, al tiempo que genera gases de efecto invernadero como metano y dióxido de carbono, cuya acumulación provoca malos olores pudiendo dar lugar a explosiones e incendios.

TABLA DE COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS

| Materia            | Países desarrollados | En vías de desarrollo |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| Residuos Orgánicos | 40,00 - 55,00        | 58,00 - 80,20         |
| Metales            | 3,60 - 8,00          | 0,70 - 1,60           |
| Vidrio             | 6,50 - 16,70         | 1,00 - 3,80           |
| Papel              | 14,00 - 32,00        | 2,60 - 5,00           |
| Cartón             | 5,00 - 10,00         | 1,00 - 4,80           |
| Plásticos          | 10,00 - 16,00        | 3,80 - 7,40           |
| Textiles           | 3,25 - 6,50          | 2,00 - 4,10           |
| Madera             | 0,20 - 1,20          | 0,10 - 1,00           |
| Tierra y cenizas   | 0,20 - 5,00          | 6,00 - 16,00          |
| Gomas y cueros     | 0,30 - 1,20          | 0,20 - 1,40           |

## El ciclo de la materia orgánica en el ámbito doméstico

Las viviendas con jardín o pequeñas huertas producen mayor cantidad de residuos orgánicos que los bloques de pisos. Con estos residuos se puede elaborar compost para uso doméstico, reduciendo así el volumen de materia orgánica que deberá ser recogida y tratada.



# kontsumoa eta hondakin organikoak

S (% sobre el total de residuos generados)

| Materia              | Comarca de Pamplona |
|----------------------|---------------------|
| Residuos Orgánicos   | 38,1                |
| Metales              | 2,2                 |
| Vidrio               | 8,9                 |
| Papel / Cartón       | 16,8                |
| Plásticos            | 8,6                 |
| Textiles             | 2,7                 |
| Poda domiciliaria    | 4                   |
| Brik                 | 1,4                 |
| Objetos voluminosos  | 1,9                 |
| Papel sucio, pañales | 6,7                 |
| Otros productos      | 8,7                 |

## Materia organikoaren zikloa etxeko esparruan

Lorategia edo baratze txikia duten etxebizitzek hondakin organiko gehiago sortzen dituzte solairuetako etxebizitzek baino. Hondakin horiek konposta egiteko balio dute, etxean erabiltzeko moduko konposta, betiere. Horrela, materia organiko gutxiago bildu eta tratatuko da.

## Hondakin organikoak ekoiztea

Bana beste, Iruñerriko bizilagun bakoitzak, egunero, 1,2 kilogramo hondakin sortzen ditu. Hondakin horietatik, kilo erdi inguru (% 44) elikagai hondarrak eta hondar berdeak dira (inausketa, lorezaintza), hau da, hondakin organikoak.

Hiri-hondakinen artean, erlatiboki, hondakin organiko gutxiago dago gizarte industrializatueta, baina balio absolutuei begira, kontsumoa zenbat eta handiagoa izan, hondakin organikoen kopurua hainbat eta handiagoa izanen da.

## Ingurumenaren gaineko eraginak

Hondakin organikoek arrisku latzak eragiten dituzte ingurumenean: haien deskonposizioak lixibatuak sortzen ditu (likido toxikoak dira, materia organikoaren metaketa handia daukatenak), eta, lixibatuak lurzorua eta azaleko edo lurpeko urak kutsatzen dituzte. Halaber, haien deskonposizioak berotegi-efektuko gasak sortzen ditu (metanoa, karbono dioxidoa) eta gas horien metaketak usain txarrak eragiten ditu eta leherketak nahiz suteak gerta daitezke.

Compostar significa someter los residuos orgánicos a un proceso de descomposición aerobia controlada del que resulta una sustancia orgánica rica en minerales, nutrientes y microorganismos, el compost.

Es la versión acelerada del proceso de descomposición que en la naturaleza da lugar al humus, responsable de la riqueza de nutrientes, la correcta absorción de la luz y la humedad, la aireación y el drenaje de los suelos, es decir, de su calidad.



# compostaje

y aprovechamiento de la materia orgánica

## Tipos de compostaje

### Industrial

Es el llevado a cabo en plantas de compostaje, generalmente a partir de los residuos orgánicos separados en origen por los ciudadanos y recogidos en un marco municipal o comarcal.

### Colectivo

Podemos considerarlo una alternativa intermedia. Se practica en escuelas, jardines, entre los vecinos de un bloque de viviendas que comparten espacios comunitarios, etc.

### Doméstico

El compostaje doméstico, un hábito arraigado en los países del Norte y Centro de Europa, se realiza en el ámbito de la vivienda, en la terraza, el jardín, la huerta o cualquier otro espacio adecuado, a partir de una cantidad reducida de residuos, los producidos en la cocina y el jardín, sin costes de transporte ni necesidad de aparatos complejos y con la inmediata utilización del compost que se produce.

## Ventajas del compostaje en casa

Es una práctica cómoda y ecológica que reduce el peso y volumen de los residuos orgánicos, proporciona un abono natural de excelente calidad que complementa a los abonos químicos y cierra el ciclo del jardín o la huerta recuperando nutrientes para las plantas .





# konpost-egitea

eta gai organikoak L<sup>a</sup>probetxatzea

Hondakin organikoak ingurune aerobioan eta modu kontrolatuan konpost bihurtzeko prozesuari konpost-egitea deritzo. Beraz, prozesu horren emaitza konposta da, hau da, mineral, nutriente eta mikroorganismo ugari dauzkan substantzia. Naturan gertatzen den deskonposizio prozesuak humusa sortzen du eta humusa lurzoruen kalitateaz arduratzen da, hau da, humusaren bidez lurzoruak nutrienteetan aberatsak dira, lurzoruek argia eta hezetasuna egokiro zurgatzen dute, aireztapen eta drainatze egokia dute. Bada, konpost-egitea naturako prozesu horren modu azkarra edo behartua da.

## Konpostaje motak

### Industrialia

Konposta egiteko instalazioetan sortutakoa da. Gehien gehienetan, prozesua abiatzen da hiritarrek berek jatorrian hondakin organikoak bereizita, eta udal edo eskualde mailan biltzen dira.

### Auzokideen artekoa

Erdiko aukerabidea da. Izan ere, eskoletan eta lorategietan burutzen da, esparru berberak partekatzen dituzten etxebizitza sail bateko auzokideen artean.

### Etxekoa

Etxeko konpostajea egiteko ohitura Ipar eta Erdi Europako herrialdeetan errotua dago. Etxe barnean egiten da, terrazan, lorategian, baratzean edota beste edozein esparru egokitan, hondakin gutxi batzuk oinarri harturik, sukaldean eta lorategian sortutako hondakinak oinarri harturik, zehazki. Kosturik gabe, garraiorik gabe eta tresna handirik erabili gabe egiten da, eta, ekoiztutako konposta berehala erabiltzen da.



## Etxeko konpostajearen alde onak

Erosoa da, ekologikoa, hondakin organikoen pisua eta bolumena murrizten du, ongarri natural ezin hobea da, ongarri kimikoen orde erabil daitekeena. Lorategiaren edo baratzearen zikloa itxi eta landareendako nutrienteak berreskuratzen ditu.

# El compostador

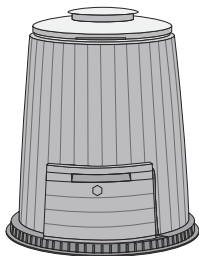
## Konpost-ontzia

### Compostadores comerciales

En el mercado hay diversos modelos de compostadores domésticos, en plástico o metal. Su estructura y funcionamiento son similares, al igual que su fiabilidad y resultados.

#### *Salgai dauden konpost-ontziak*

*Merkatuan ere badira etxeko konpost-ontziak, hainbat modelo gainera, plastikozkoak edo zurezkoak. Egituraz eta funtzionamenduz antzekoak dira, fidagarritasuna eta emaitzak ere antzekoak diren bezala.*



### Compostadores de fabricación casera

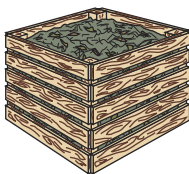
Un compostador casero es sencillo de construir con materiales como madera, ladrillos, palés, mallas metálicas, etc.

#### *Etxeko konpost-ontziak egiteko modua*

*Etxeko konpost-ontzia erraz egin daiteke, zura, adreiluak, paleak, metalezko sareak, eta abar erabilita.*

#### Cajon de Madera

##### *Zurezko tiradera*

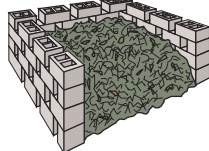


Sobre un palé que permite la aireación de la mezcla desde la base, se construyen las paredes de un cubo de aproximadamente un metro de lado con palés o láminas de madera.

*Kubo baten paretak pale baten gainean paratuko ditugu, paleak edo zurezko xaflak erabilita. Pale horrek oinarritik aireztatzeko aukera eman behar dio nahasteari. Kuboaren alde bakoitzak metro bat inguru izan du.*

#### Bloque de obra

##### *Obra blokea*



Es un compostador de gran durabilidad formado por tres paredes de ladrillo de un metro por un metro. Para facilitar la entrada de aire, se deja un espacio de un centímetro entre bloque y bloque.

*Iraupen handiko konpost-ontzia da, 1m x 1m-ko adreiluzko hiru paretetz osatua. Airea errazago sar dadin, blokeen artean zentimetro bateko tartea utziko da.*

El compostador es un recipiente que permite la circulación del aire en su interior, donde se depositan los residuos orgánicos que van a dar lugar al compost.

Su función es mantener el material ordenado y compacto, evitando que se desparrame y presentando al exterior un aspecto higiénico y agradable.

Estas son sus principales ventajas respecto al sistema de pilas, otra forma de compostar que consiste en amontonar o apilar los residuos sin ningún tipo de contención o barrera.

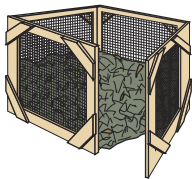
*Konpost-ontzian sartzen dira konposta sorraraziko duten hondakin organikoak. Konpost-ontzia diseinatua dago airea barnean ibiltzeko moduan.*

*Konpost-ontziaren egitekoa da materiala, ordenatua eta trinkotua mantentzea, barreiatu ez dadin. Kanpoko aldetik begiratuta, itxura higienikoa eta atsegina du.*

*Horiek dira metakako konpostajearekin alderatuta dituen alde onak. Metakako konpostajea konposta egiteko beste modu bat da: hondakinak pila edo metatan antolatzen dira, inolako hesirik gabe.*

Combinado de  
madera y malla

*Zura eta sarea erabilita*

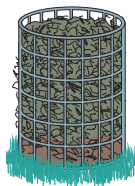


La materia orgánica se vierte entre cuatro paredes de malla alámbrica enmarcada en madera, una de las cuales puede hacer de puerta.

*Zurean kokatutako alanbre-sarez eginiko lau pareta dira. Materia organikoa lau pareten artean botatzen da eta horietako pareta bat ate gisa erabiliko dugu.*

Malla alámbrica

*Alanbre-sarea*

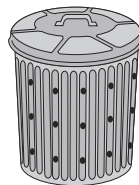


Una lámina de malla que forma la pared de un cilindro y se fija al suelo mediante pequeños postes de madera o metal es un compostador sencillo de fabricar.

*Sarezko xafla bat da, zilindro baten pareta osatzen duena. Lurrean finkatzen da zurezko edo metalezko hesola txikiak erabilita. Erraz egin daiteke.*

Bidón

*Bidoia*



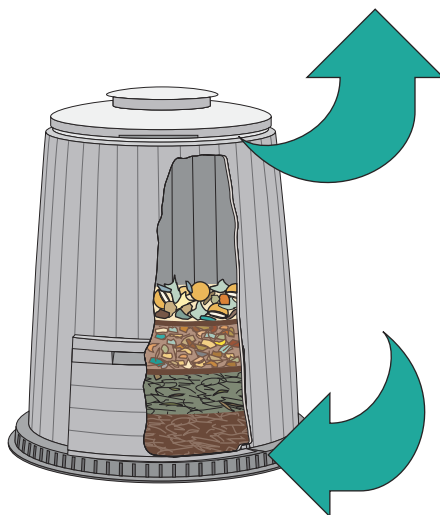
Un bidón agujereado en su base y su pared es otra opción.

*Oinarrian eta paretan zehar zulatutako bidoia ere erabil daiteke.*

# ¿Cómo funciona? Nola dabil?

En el interior del compostador la materia orgánica comienza un lento proceso de descomposición aerobia, en presencia del oxígeno que entra por los agujeros y describe una trayectoria de abajo hacia arriba.

*Konpost-ontziaren barnean sartu dugun materia organikoak deskonposizio aerobio geldoa hasten du, oxigenoak eraginik. Oxigenoa zuloetatik sartu eta behetik gorantz doa.*



## Los microorganismos *Mikroorganismoak*

Los descomponedores son los microorganismos responsables de la degradación de la materia orgánica. Las reacciones químicas que se desencadenan generan energía en forma de calor, de modo que la mezcla puede alcanzar temperaturas en torno a los 70-75°C. En este hábitat específico se desarrollan y ayudan al proceso lombrices de tierra en las capas inferiores e insectos en las superiores.

*Gai organikoen deskonposizioaren eragileak hondakinetan bertan dauden mikroorganismoak dira. Berotasunezko energia sortzen da eta nahastea 70-75°C izatera irits daiteke. Berariazko habitata sortzen da eta aise aurki ditzakegu lurreko zizareak (beheko geruzetan) eta intsektuak (goiko geruzetan).*

## Duración *Iraupena*

El compostaje es un proceso biológico cuya duración puede estimarse en unos seis meses.

*Konpost-egitea prozesu biologikoa da, sei bat hilabete iraun dezakeena.*

# ¿Dónde colocarlo? *Non paratu?*

El lugar idóneo para compostar es un espacio discreto y accesible en el jardín, huerta o terraza, a cierta distancia de las viviendas cercanas y a resguardo del viento, la lluvia o el sol que esparcirían, humedecerían o secarían demasiado los residuos.

*Konpost-ontzia lorategian, baratzean edo terrazan paratu behar da, eskura eta erdi ezkutuan, haizetik, euritik edo eguzkitik babestua, hondakinak gehiegi ez barreiatu, hezetu edo lehortzeko. Horixe litzateke lekurik egokiena.*



## Sol y sombra / *Eguzki-itzaletan*

Una ubicación aconsejable para el compostador es bajo las ramas de un árbol de hoja caduca, que asegura sombra en verano y sol en invierno y colabora a mantener constante la temperatura de la mezcla.

*Gomendagarria da konpost-ontzia zuhaitz hostogalkorren adarren azpian paratzea. Horrela, udan itzalpean egonen da eta neguan, aldiz, eguzkipean. Hori lagungarria da nahastearen tenperatura alda ez dadin.*

## Sobre tierra / *Lur gainean*

La base del compostador ha de estar en contacto con la tierra, no se debe colocar sobre pavimento.

*Konpost-ontziaren oinarriak lurra ukitu behar du. Ez da lur zolatuaren gainean paratu behar.*

# Materiales compostables

## *Material konpostagarriak*

|                | MATERIAL SECO<br>RICO EN CARBONO                                                                                                                                                                                                                                            | MATERIAL HUMEDO<br>RICO EN NITRÓGENO                                                                                                                                                    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Material       | Fracción marrón de los restos de huerta y jardín: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ramas y troncos pequeños</li> <li>→ Hierba y hojas secas</li> <li>→ Virutas y paja</li> <li>→ Papel y cartón triturado</li> <li>→ Cáscaras de frutos secos triturados</li> </ul> | Fracción verde de los restos de huerta y jardín: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Césped, hojas</li> <li>→ Restos de poda</li> <li>→ Desechos vegetales de la cocina</li> </ul> |
| Descomposición | Lenta                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rápida                                                                                                                                                                                  |
| Función        | Aporta carbono y estructura la mezcla.                                                                                                                                                                                                                                      | Aporta nitrógeno. Tiene poca estructura.                                                                                                                                                |

### El Acelerador

El acelerador de compostaje es un concentrado de bacterias aerobias que reduce el tiempo de descomposición de la materia orgánica. Podemos utilizar como acelerador una pequeña cantidad de compost ya maduro. Su empleo es sencillo, basta con añadirlo a la materia orgánica que hemos depositado en el compostador. Está especialmente indicado en épocas de aumento de la cantidad de residuos orgánicos, por ejemplo, en verano.





Los materiales que se compostarán son restos de cocina, huerta y jardín entre los que distinguimos material seco y material húmedo. Un balance equilibrado entre material seco, en el que podemos incluir pequeñas cantidades de papel y cartón triturado, y material húmedo aseguran un compost de calidad.

*Konpost bihurtuko diren materialak sukalde, baratze eta lorategiko hondarrak dira eta hondar horien artean material lehorra eta material hezea dago.*

*Material lehorra eta material hezea egokitasunez nahasiz gero, kalitatezko konposta lortuko dugu. Material lehorrean paper eta kartoi kopuru txikiak sartuko ditugu, xehatuak, betiere.*

|                       | MATERIAL LEHORRA<br>KARBONOAN ABERATSA                                                                                                                                                                                   | MATERIAL HEZEA<br>NITROGENOAN ABERATSA                                                                                 |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Materiala</b>      | Baratze eta lorategiko hondar marroiak. Hona hemen:<br>→ Adarrak eta enborrak, hosto lehorrak<br>→ Belarra eta hosto lehorrak<br>→ Txirbilak edo lastoa<br>→ Paper eta kartoi xehatua<br>→ Fruitu lehorren azal xehatuak | Baratze eta lorategiko hondar berdeak:<br>→ Soropila, hostoak<br>→ Inauste hondarrak<br>→ Sukaldeko landare-hondakinak |
| <b>Deskonposizioa</b> | Geldoa                                                                                                                                                                                                                   | Azkarra                                                                                                                |
| <b>Eginkizuna</b>     | Karbono emalea da eta nahastea egituratzen du.                                                                                                                                                                           | Nitrogeno emalea da. Ia ez du egiturarik.                                                                              |



## Azeleratzailea

Konpost egiteko azeleratzailea bakterio aerobioen kontzentratua da, gai organikoaren deskonposizioaren denbora murrizten duena. Erraza da erabiltzea: gai organikoa konpost-ontzian sartu eta aski da kontzentratua barnean botatzea. Gomendagarria da azeleratzailea erabiltzea hondakin organikoen kopurua handitzen den garaietan, esate baterako, udan.

# El compostaje paso a paso

## Konpost-egitea, urratsez urrats

### 1 Selección de materiales Materialak aukeratzea

Se compostan mezclados restos de jardín y residuos de cocina para obtener una matriz esponjosa y equilibrada en nutrientes. Los restos secos, ramas y troncos, se conservan largo tiempo, lo que permite almacenarlos e incorporarlos a la mezcla cuando se precisen elementos que aporten estructura.

Los residuos de cocina y los restos verdes de jardín se descomponen rápidamente, por lo que deben ser incorporados al proceso lo antes posible para evitar su putrefacción.



*Lorategiko hondarrak eta sukaldeko hondakinak nahasirik konpostatuko dira, hasierako nahastea edo nahaste nagusia harroa eta nutrienteetan aberatsa izan dadin. Hondar lehorrak (adarrak eta enborrak) luzaro kontserbatzen dira. Horregatik, gorde eta nahastera botako ditugu, elementu egituratzailleak behar direnean.*

*Sukaldeko hondakinen eta lorategiko hondar berdeen deskonposizioa azkar-azkar gertatzen da. Horregatik, prozesuan ahalik eta lasterren sartu behar dira, usteldu baino lehen.*

### 2 Preparación de los materiales Materialak prestatzea

Un tamaño de partícula reducido y homogéneo facilitará y acelerará la descomposición. Las ramas y en general los restos de cierta dureza, cáscaras de huevo, caparazones de marisco, huesos, piñas, etc., conviene incorporarlos a la mezcla troceados.

Una correcta proporción entre materiales secos y húmedos es la condición para obtener un compost de calidad.

*Hondar zati txikiek eta homogeneoek deskonposizioa erraztu eta azkartuko dute. Alde horretatik, komeni da adarrak eta, oro har, hondar gogor xamarrek (arrautza oskolak, itsaski oskolak, hezurak, pinaburuak, eta abar) zatikatzea nahastera bota baino lehen.*

*Material lehorrak eta hezeak neurritz eta egokitasunez nahasi behar dira, kalitatezko konposta aterako bada.*



El proceso de compostaje dura alrededor de seis meses, dependiendo de los materiales empleados y de la época del año. Al término, se obtendrá un volumen de compost correspondiente al 30-40% del material empleado.

*Konpostaje prozesuak sei hilabete inguru irauten du, erabiltako materialaren eta urte sasoiaren arabera.*

*Prozesuaren akabera, erabiltako materialaren % 30-40ri dagokion konpost bolumena aterako da.*



### 3 Depósito de los materiales *Materialak konpost-ontzian sartzea*

Los diferentes materiales se disponen en capas. En la base conviene colocar un lecho de unos 10 cm de altura de material seco, estructural, que facilitará el drenaje y aireación del montón. A partir de esa capa dispondremos estratos de menos de 15 cm de residuos domésticos y de jardín que iremos combinando con material de mayor dureza.

*Materialak geruzetan antolatzen dira. Komeni da oinarrian material lehorra paratzea, egitura emalea, montioa errazago drainatu eta aireztatzeko. Azpiko geruza horrek 10 cm hartu behar ditu altueran. Lehenbiziko geruza horren gainean 15 cm arteko geruzak antolatuko ditugu etxeko eta lorategiko hondakinekin eta, tartean ere, material gogorragoak sartuko ditugu.*



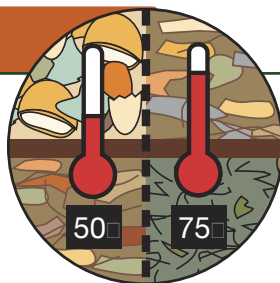
#### 4 Compostaje Konpost-egitea

En esta fase, la temperatura de la mezcla asciende y se diferencian dos etapas:

- Etapa de preparación, que dura unos cuatro días, tiempo necesario para que los microorganismos descomponedores se aclimaten y ascienda la temperatura de la mezcla a 50°C.
- Etapa caliente, que dura uno o dos meses. La temperatura asciende a los 70-75°C y aparecen microorganismos termófilos. En esta etapa se higieniza la mezcla ya que mueren los gérmenes patógenos, los protozoos y las semillas presentes en los residuos.

No se preocupe si durante el proceso no se alcanzan estas temperaturas

*Ez kezkatu, prozesuan ez badira tenperatura horiek lortzen.*



*Badira hiru etapa:*

- *Prestaketa etapa, lau bat egun irauten duena. Denbora hori aski da deskonposizioa eragiten duten mikroorganismoak girora moldatu eta nahastearen tenperatura 50°-ra igo dadin.*
- *Etapa beroa, hil bat edo bi irauten du. Tenperatura 70-75°C-ra igotzen da eta mikroorganismo termofiloak agertzen dira. Etapa honetan nahastea higienizatzen da, hiltzen baitira hondakinetan dauden germen patogenoak, protozooak eta haziak.*

Durante el proceso es aconsejable:

- Voltear el montón una o dos veces al mes para homogeneizar la mezcla, airearla e igualar las temperaturas.
- Vigilar la humedad y regar los materiales si se aprecia que están muy secos o bien añadir material estructurante para corregir su exceso.

*Gomendagarria da prozesuan zehar:*

- *Hilean aldi batez edo bi aldiz montioa iraultzea, nahastea homogeneizatu, aireztatu eta tenperaturak berdintzeko.*
- *Hezetasuna kontrolatu eta, materialak oso lehorrak daudela ikusiz gero, ura botatzea. Bestela, material gehiegi egonez gero, material egitura emalea bota beharko dugu.*



## 5 Extracción y afinado *Erauzketa eta bahetzea*

En el interior del compostador se suceden las capas de residuos en distintas fases de compostaje, más avanzadas cuanto más cercanas a la base.

Para vigilar el grado de maduración del compost se extrae una pequeña cantidad por la abertura inferior del compostador.

El compost estará listo para su uso si presenta una granulometría uniforme, homogénea, textura suelta, color oscuro y olor agradable a tierra. No debe haber lombrices y será necesario cribarlo para separar algunos materiales de lenta descomposición como piñas, ramas o huesos y reincorporarlos al compostador.



*Konpost-ontziaren barneko geruza bakoitzak bere erritmoa darama konpost bihurtzeko bidean. Konpost-ontziaren oinarritik hurbilen daudenak aurrerratuago daude.*

*Konposta ondua dagoen edo ez ikusteko, konpost pixka bat hartuko dugu konpost-ontziaren beheko leihotik.*

*Konpostak granulometria uniformea eta homogeneoa izan behar du, ehundura soltea, kolore iluna, lur usain gozoa. Ez du zizarerik egon behar. Orduan, erabiltzeko prest egonen da. Halaber, bahetu behar da, deskonposizio geldoko material batzuk bereizi (pinaburuak, adarrak, hezurak) eta, ondoren, berriz ere konpost-ontzian sartuko dugu.*

Una parte de compost maduro puede añadirse a nuevas mezclas como material estructurante, o acelerador.

*Konpost onduaren parte bat beste nahaste batzuetan bota daiteke, material egitura emate gisa.*

# Qué se puede y qué no se puede compostar

## *Zer konpostatu daiteke eta zer ez?*



### Casa



### Jardín

#### Se puede compostar

- Restos de verdura y fruta, pasta y arroz hervido
- Cáscara de huevo, lácteos
- Posos de café y bolsas de infusión
- Serrín

- Recortes de césped y malas hierbas
- Hojas, flores y pequeña poda
- Restos de cosecha de la huerta

#### Se puede compostar con precaución

- Restos de carne y pescado en pequeñas cantidades pues provocan malos olores
- Huesos, espinas y caparazones de marisco triturados
- Cartón sin tinta troceado (hueveras, tubos de papel higiénico)

- Ceniza de madera sin tratar y de carbón de barbacoa en pequeñas cantidades
- Poda de árboles y piñas previamente trituradas
- Heces de animales, excepto de perros y gatos

#### No se puede compostar

- Vidrio, metal, tetrabricks
- Plásticos, pilas, bombillas

- Medicamentos
- Pinturas, esmaltes
- Productos químicos
- Papel y cartón con tinta de color

- Cenizas de madera tratada
- Restos de barrido, polvo y limpieza
- Aceites de motor



Sólo puede compostarse la materia orgánica. Algunos residuos orgánicos añadidos en grandes cantidades pueden ocasionar problemas, ya que producen malos olores que atraen a los insectos o se descomponen lentamente. Las siguientes orientaciones resultan de interés.

*Bakar bakarrik materia organikoa konpostatu daiteke. Hondakin organiko mota batzuek arazoak sor ditzakete, neurritz gora botaz gero. Izan ere, usain txarrak sortu eta intsektuak erakartzen dituzte, edo oso geldo deskonposatzen dira. Hona hemen argibide batzuk:*



#### Etxea

### ***Haxe konpostatu daiteke***

- Barazki eta fruta hondarrak, pasta eta arroz egosia
- Arrautza oskola, esnekiak
- Kafe hondarrak eta infusio poltsak
- Zerrautsa



#### Lorategia

- Soropil-hondarrak eta belar gaiztoak
- Hostoak, loreak eta inausketa txikiak
- Baratzeko uztaren hondarrak

### ***Haxe konpostatu daiteke baina arretaz***

- Haragi eta arrain hondarrak, kopuru txikietan, usain txarra sortzen baitute
- Arrautzak, arrain hezurak eta itsaski oskolak, den denak xehatuak
- Tintarik gabeko kartoia, zatikatua (arrautzontziak, komuneko paperaren bilkariak)
- Tratatu gabeko egur errautsa eta barbakoako ikatza kopuru txikietan
- Zuhaitz inausketak eta pinaburuak, dena xehatua
- Animalien gorozkiak, usain txarra sortzen dute, (txakurrenak eta katuenak izan ezik).

### ***Ez daiteke konpostatu***

- Beira, metala, tetrabrick
- Plastikoa, pilak, bonbillak
- Sendagaiak
- Pinturak, esmalteak
- Gai kimikoak
- Paper eta kartoi tinta koloreduna
- Zur tratatuaren errautsak
- Hauts eta garbiketa hondarrak
- Motor olioak

# Aplicaciones del compost

## *Konpostaren erabilerak*

**Como enmienda** El uso regular de compost mejora sustancialmente la estructura del suelo. Puede utilizarse para corregir suelos arcillosos, que se encharcan y compactan con facilidad porque aumenta la porosidad y mejora el balance agua/aire. Contribuye también a estructurar suelos arenosos e impedir que el agua y los nutrientes sean arrastrados a capas profundas del suelo donde no llegan las raíces de las plantas. Ayuda a frenar la erosión y la pérdida de suelos fértiles.

**Como abono** Por su composición, el compost es un excelente abono agrícola que devuelve nutrientes al medio natural. El compost contiene los elementos necesarios para el desarrollo de las plantas, nitrógeno, fósforo, potasio, manganeso, boro, zinc y cobre y los libera progresivamente, constituyendo una importante reserva de alimento para las épocas de mayor demanda por parte de los vegetales. Complementa a los fertilizantes inorgánicos fabricados a partir de recursos no renovables como el petróleo o el gas natural, cuyos procesos de fabricación son contaminantes y su liberación al medio puede ser demasiado rápida, lo que provoca su infiltración a las capas inferiores de la tierra y la contaminación de acuíferos.

**Zuzenketa gisa** *Konposta era erregularrean erabiltzeak nabarmen hobetzen du lurzorua egitura. Erabil daiteke aise putzutu eta trinkotzen diren lurzoru buztintsuak zuzentzeko, porotasuna handitu eta ura/airea balantzea hobetzen duelako. Gainera, laguntzen du lurzoru hareatsuak egituratzen, eta eragotzen du ura eta nutrienteak lurzoru barneko geruza sakonetara garraiatuak izatea, hau da, landareen sustraiak iristen ez diren haletara. Egokia da higadurari aurre egiteko eta laguntzen du lurzoru emankorrek mantentzen.*

**Ongarri gisa** *Bere osaera dela eta, konposta oso ongarri ona da nekazaritzarako, eta nutrienteak ingurune naturalera itzultzen ditu. Konpostak behar diren osagaiak ditu landareak hazi daitezen (nitrogenoa, fosforoa, potasioa, manganesoa, boroa, zinka, kobrea). Konpostak gainera, osagai horiek pixkana askatzen ditu. Horregatik, elikagai erreserba handia da, landareen aldetik eskari handia dagoen sasoietan. Horrez gain, ongarrietan, konposta petrolioaren edo gas naturalaren ordez ere erabil daiteke, hau da, baliabide ez berriztagarrietatik fabrikatzen diren ongarri ezorganikoen ordez, fabrikazio prozesuak kutsagarriak baitira, lurzorura azkarregi garraiatu eta lur barneko azpiko geruzetan sartzen dira. Halaber, akuiferoak kutsatzen dituzte.*



## Podemos utilizar compost / *Konposta ondoko tokiotan erabil dezakegu*

### En la huerta *Baratzean*

- Se aconseja incorporar pequeñas cantidades de compost en otoño o dos meses antes de sembrar y plantar. Lo adecuado es una capa de 1-2 cm de grosor (1-3 kg./m<sup>2</sup>).
- Otra posibilidad es añadirlo mezclado con tierra en la época de crecimiento de las hortalizas.
- *Udazkenean, gomendagarria da konposta lurzoruan barreiatzea edota erein eta landatu baino bi hilabete lehenago. Egokiena da 1-2 cm-ko lodiera duen geruza. (1-3 kg./m<sup>2</sup>)*
- *Aukeran ere lurrarekin nahasi daiteke barazkiak hazten diren garaian.*

### En el jardín *Lorategian*

- Puede utilizarse como lecho, en siembra o trasplantes en una cantidad de 1kg/m<sup>2</sup>.
- En cualquier época del año, una capa de compost maduro de 2 ó 3 cm alrededor de las flores controla las malas hierbas y conserva la humedad.
- *Ohe gisa ere erabil daiteke, eraiketan edo birlandaketan, kg 1/m<sup>2</sup>-eko kopuruan.*
- *Loreen inguruan edozein urtarotan konpost ondua erabil daiteke, 2 edo 3 cm-ko geruzan, barreiatua, belar gaiztoak hil eta hezetasunari eusteko.*

### En el césped *Soropilean*

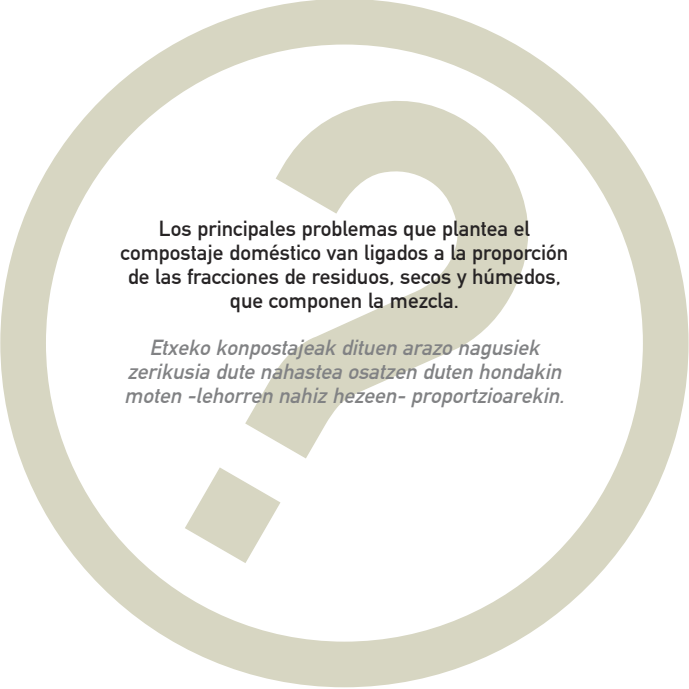
- Para la primera siembra se aconseja preparar un lecho con 3-5 kg/m<sup>2</sup> de compost que mezclaremos con la tierra hasta una profundidad de 15 cm.
- En primavera-verano realizaremos una incorporación de mantenimiento de 1kg/m<sup>2</sup>.
- Los céspedes arraigados se abonan esparciendo una fina capa sobre la hierba y pasando el rastrillo ligeramente.
- *Lehenbiziko eraiketarako, gomendagarria da 3-5 kg/m<sup>2</sup>-ko konpost geruza osatzea, lurrarekin nahasteko 15 cm-ko sakoneran.*
- *Udaberri-udan konpost gehiago -kg1/m<sup>2</sup>- botako dugu, mantentzerako.*
- *Errotutako soropilak ongarritzeko, belar gainean geruza fina barreiatu eta eskuarela azal-azaletik pasatu behar da.*

### En casa *Etxean*

- Abono para tiestos
- Té de compost para riego: diluir 1 kg de compost metido en un saco de tela, en 3/4 l de agua. Dejarlo reposar toda la noche. Agitar y usar.
- *Lorontzientzako ongarrria.*
- *Ureztatzeko konpost tea: kilo 1 konpost diluitu 3/4 litro uretan oihalezko zaku batean sartuta. Utzi gau osoan beratzen. Astindu eta erabili.*

# Problemas y soluciones

## Arazoak eta konponbideak



Los principales problemas que plantea el compostaje doméstico van ligados a la proporción de las fracciones de residuos, secos y húmedos, que componen la mezcla.

*Etxeke konpostajeak dituen arazo nagusiek zerikusia dute nahastea osatzen duten hondakin moten -lehorren nahiz hezeen- proportzioarekin.*

Si el material está compacto y desprende mal olor

Puede que haya un exceso de humedad o se necesite ventilación. En ese caso se mezclará material seco estructurante como virutas de madera, cáscaras de frutos secos, papel troceado o piñas trituradas, y se abrirá la ventilación superior. Se trata de evitar la putrefacción o descomposición anaerobia de la mezcla.

Si por el contrario la mezcla no se descompone

La razón puede ser la escasez de humedad o la presencia de elementos secos no triturados. Añadiremos restos verdes o agua, y suprimiremos la ventilación superior. También podemos utilizar un acelerador de compostaje.

Si el proceso va lento

O hay gran cantidad de materia orgánica para descomponer, añadiremos acelerador de compostaje.



*Materiala trinkotua badago eta usai txarra botatzen badu,*

*Behar bada, neurritz gorako hezetasuna izanen du edota aireztatu beharko da. Hala bada, material lehorra, egitura emalea (zurezko txirbilak, fruitu lehorren azalak, paper zatikatua, pinaburu xehatuak) nahasi eta goiko aireztapena irekiko da. Nahastean ez da usteltzerik gertatu behar (deskonposizio anaerobia).*

*Aldiz, nahastea ez bada deskonposatzen,*

*Litekeena da ia hezetasunik ez egotea edota xehatu ez diren elementu lehorrak egotea. Beraz, hezetasuna erantsiko diogu (hondar berdeak, ura) eta goiko aireztapena ezabatuko dugu. Halaber, konpostaje azeleratzailea erabil dezakegu.*

*Prozesua geldo badoa*

*Edota deskonposatu beharreko materia organiko gehiegi badago, konpostaje azeleratzailea erantsiko diogu.*

| Problemas ↓                                                                                         | Soluciones ↓                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ✘ Baja temperatura del material debido a su escaso volumen                                          | → Añadir más material o cubrir                                                    |
| ✘ Baja temperatura del material por falta de humedad                                                | → Añadir agua mientras se voltea                                                  |
| ✘ Baja temperatura del material por falta de oxígeno                                                | → Voltear                                                                         |
| ✘ Baja temperatura del material por déficit de nitrógeno                                            | → Incorporar componentes nitrogenados como estiércol o césped                     |
| ✘ Bajas temperaturas ambientales                                                                    | → Añadir material o cubrir                                                        |
| ✘ Exceso de humedad y olor a podrido por falta de oxígeno o fuerte compactación                     | → Voltear y añadir material absorbente y drenante: serrín, restos de poda, etc.   |
| ✘ Olor a amoníaco por exceso de nitrógeno y falta de oxígeno                                        | → Añadir componentes secos ricos en carbono: serrín, restos de poda, etc. Voltear |
| ✘ Alta temperatura por insuficiente ventilación                                                     | → Voltear                                                                         |
| ✘ Presencia de una capa blanca de hongos o pequeñas setas                                           | → No suponen problema alguno                                                      |
| ✘ Presencia de moscas por exceso de humedad                                                         | → Añadir material estructurante                                                   |
| ✘ Presencia de moscas atraídas por los trozos de fruta                                              | → Son moscas de la fruta y ayudan a descomponerla                                 |
| ✘ Presencia de gusanos blancos y gordos, generalmente larvas de mosca que proliferan con la humedad | → Añadir material estructurante                                                   |
| ✘ Presencia de roedores (mejoran la aireación)                                                      | → Utilizar continuamente el compostador y colocar una malla metálica en la base.  |
| ✘ Presencia de insectos debido a las condiciones ambientales                                        | → No representan ningún problema, son descomponedores                             |

| Arazoak ↓                                                                              | Konponbidea ↓                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ✖ Materialaren tenperatura baxua da, bolumena txikia izateagatik                       | → Erantsi material gehiago edo estali                                                      |
| ✖ Materialaren tenperatura baxua da, hezetasunik ez dagoelako                          | → Ura erantsi iraultzen den bitartean                                                      |
| ✖ Materialaren tenperatura baxua da, oxigenorik ez dagoelako                           | → Irauli                                                                                   |
| ✖ Materialaren tenperatura baxua da, behar baino nitrogeno gutxiago dagoelako          | → Erantsi osagai nitrogenatuak: simaurra, soropila                                         |
| ✖ Giroa ez da behar bezain beroa                                                       | → Erantsi materiala edo estali                                                             |
| ✖ Neurritz gorako hezetasuna, ustel usaina, oxigenorik edo trinkotzerik ez dagoelako   | → Irauli eta material zurgatzailea eta drainatzailea erantsi: zerrautsa, inauste hondarrak |
| ✖ Amoniako usaina, behar baino nitrogeno gehiago dagoelako eta oxigenorik ez dagoelako | → Karbonoan aberatsak diren osagai lehorrak erantsi: zerrautsa, inauste hondarrak          |
| ✖ Behar baino berotasun handiagoa, behar bezalako aireztapenik ez dagoelako            | → Irauli                                                                                   |
| ✖ Badago onddoz edo ziza txikiz osaturiko geruza zuria                                 | → Ez dakarte inolako arazorik                                                              |
| ✖ Badabiltza euliak, neurritz gorako hezetasunagatik                                   | → Erantsi material egitura emailea                                                         |
| ✖ Badabiltza euliak, fruta puskek erakarrita                                           | → Frutaren euliak dira eta deskonposizioari lagungarri zaizkio                             |
| ✖ Badaude zizare txuri eta lodiak, gehienetan euli larbak, hezetasunagatik ugalduek    | → Material egitura emailea erantsi                                                         |
| ✖ Badabiltza karraskariak                                                              | → Etengabe erabili konpost-ontzia eta metalezko sare bat kokatu oinarrian.                 |
| ✖ Badaude intsektuak, giroak eraginik                                                  | → Ez dakarte inolako arazorik, deskonposizioa eragiten baitute                             |



La separación y el reciclaje son un compromiso irrenunciable para crecer de forma sostenible y garantizar el futuro del planeta.

Bereiztea eta birziklatzea ezin uko eginezko konpromisoa da modu iraunkorren hazteko eta planetaren etorkizuna bermatzeko.

08/2016 Papel reciclado / Paper birziklatua

DEPOSITO LEGAL / LEGE GORDAILUA / NA 1393-2016



Reciclaje  
Materia  
Orgánica  
Gai  
Organikoak  
Birziklapena



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea



948 42 32 42  
[www.mcp.es](http://www.mcp.es)