CAMPAÑA DE compostaxe doméstica

CONCELLO DE SANTIAGO

XUNTA DE GALICIA

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional
"Unha maneira de facer Europa"

Xacobeo 21·22

galicia

Deseño e contidos: Berca Brand

A. A COMPOSTAXE, UN PROCESO NATURAL 4
1. Que é a compostaxe **4**
2. Como funciona? **4**
a. Fases da compostaxe 4
b. Que necesita a compostaxe? 5
3. Por que compostar na casa ou no xardín? **6**
B. EMPEZANDO A COMPOSTAR 7
1. Que é un composteiro? **7**
2. Por que utilizar un composteiro? **8**
3. Requisitos mínimos para empezar a compostar **8**
4. Instalación do composteiro **10**
a. Preparación do fondo do composteiro 10
5. Empezar a compostar **11**
a. Que compostar? 11
b. Tarefas de mantemento 13
c. Extracción e almacenamento do compost 15
d. Como saber cando extrae-lo compost? 15
6. Usos do compost **16**
C. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 19

A. A COMPOSTAXE, UN PROCESO NATURAL

A.1. QUE É A COMPOSTAXE?

A compostaxe significa transformar a materia orgánica en compost fértil (compost), un produto estable adecuado para usar como fertilizante en xardinería, agricultura ou horticultura.

Esta transformación da materia orgánica pódese facer con **composteiro** en calquera residencia particular.

Este hábito coñécese como compost doméstico e reutilízase utilizando os residuos orgánicos xerados no fogar, básicamente restos da natureza orgánica dos alimentos e o xardín.

A.2. COMO FUNCIONA?

No ciclo natural da materia orgánica, os restos de animais e os vexetais degrádanse baixo a acción dos descompoñedores; logo, estes restos degradados transfórmanse en humus, que finalmente se integra ao chan.

Sen a descomposición e a formación do humus, as plantas non poderían nutrirse dos minerais do chan. Ambos os procesos son axudados por elementos como a luz solar, a auga, a calor ou a intervención de organismos: vermes, carafio, fungos, insectos, etc.

A.2.a. Fases da compostaxe

Durante a evolución da compostaxe ocorren dúas fases: descomposición e maduración.

Descomposición: microorganismos como bacterias, fungos,

etc. Comezan a consumir osíxeno e degradan compostos como azucres, proteínas,... Así comeza unha primeira fase, chamada descomposición, que xeralmente dura entre 14 e 21 días; Esta é a fase máis esixente en termos de control e mantemento.

Debido á actividade bacteriana, libérase enerxía en forma de calor que dá como resultado un aumento progresivo da temperatura. A alta temperatura elimina os parasitos, as larvas e as sementes, un proceso coñecido como hixiene.

Se a temperatura supera os 70ºC, a maioría dos descomponedores morren, cesando por tanto o proceso de compostaxe.

Maduración: a actividade microbiana diminúe e o material arrefríase. A materia orgánica reconstrúese formando humus. A maduración dura entre 3 e 6 meses, e non require tanto control como a descomposición.

En resumo, pasouse de restos de froitas, verduras, alimentos, verduras e outros materiais ricos en materia orgánica a unha terra escura e estable. Durante o proceso, a chea está a perder peso e volume.

A.2.b. Que necesita a compostaxe?

A compostaxe busca reproducir as condicións óptimas dos organismos en descomposición. As túas necesidades son:

• **Alimento:** os microbios realizan a compostaxe, porque se nutren das substancias presentes na materia orgánica. O carbono e o nitróxeno son dous dos nutrientes importantes que deben estar presentes na mestura nunha proporción determinada (a relación C/N).

TABLA: Relación carbono / nitróxeno en materiais orgánicos

Niveis altos de Nitróxeno (C/N = 1-25/1)	Carbono/ Nitróxeno equilibrado (C/N = 25-40/1)	Niveis altos de Carbono (C/N = 40-1000/1)
· Restos de froitas e verduras · Esterco fresco de animais de granxa · Céspede fresco · Leguminosas acabadas de cortar · Restos vexetais frescos · Pousos de café · Restos de cociña e alimentos	· Esterco con cama de palla · Herbas ao final da súa ciclo vegetativo · Follas de frutais e arbustos · Ramas de podas primaverais finas ou trituradas	· Serraduras · Papel e cartón · Palla · Ramas de poda outonais · Ramas de poda moi grosas · Follas de frondosas secas · Pan

C/N ALTO = RICO EN CARBONO OU POBRE EN NITRÓXENO = FRACCIÓN SECA = FRACCIÓN MARRÓN
C/N BAIXO = POBRE EN CARBONO OU RICO EN NITRÓXENO = FRACCIÓN HÚMEDA = FRACCIÓN VERDE

Osíxeno: os seres responsables da compostaxe necesitan osíxeno para vivir. Sen osíxeno, os novos microorganismos levan a cabo a descomposición ou a fermentación, un proceso lento que emite metano e cheiros moi agresivos.

Por iso, é importante revolver con certa frecuencia para manter a mestura aireada.

Auga: A humidade é **imprescindible para a compostaxe. Por iso é necesario repoñer a auga evaporada ou lixiviada.**

A.3. POR QUE COMPOSTAR NA CASA OU NO XARDÍN?

Compostar é un acto indiscutiblemente sabio. Existen boas razóns que xustifican a compostaxe doméstica:

· Sinxeleza e mínimos requisitos

- Eficacia e hixiene probada
- Utilidade e rendibilidade no xardín
- Evita o efecto invernadoiro e mellora a xestión dos residuos
- Evita residuos

B. EMPEZANDO A COMPOSTAR

B.1. QUE É UN COMPOSTEIRO?

Os composteiros son dispositivos aptos para compostar restos orgánicos, e que se caracterizan por:

- Deseño en contedores
- Estancos, pero non herméticos
- Ventilados
- Opacos
- Tapados polo seu lado superior.
- Sen tapa no lado inferior para permitir contacto co chan
- Lixeiros
- Fabricados con plástico reciclado e reciclable
- Con porta/s lateral/laterais para extrae-lo compost maduro
- De forma poliédrica variable
- De cor verde

B.2. POR QUE UTILIZAR UN COMPOSTEIRO?

Os composteiros representan o xeito máis **sinxelo, estético, ordenado, eficiente e hixiénico** de realiza-la compostaxe na casa. Antigamente compostábase acumulando o material á intemperie. Meter nun contedor o material para compostar presenta as seguintes avantaxes:

- **Concentra o material** para compostar, **acelerando a descomposición** e aproveitando mellor a calor emitida
- **Illa** o material da choiva, vento ou posibles pragas
- Evita o **impacto visual** dos residuos orgánicos
- **Máximo aproveitamento** do espazo
- Permite á microfauna descompoñedora presente no chan pasar ó composteiro e **acelera-lo proceso**
- **Ventilación eficiente e intelixente**
- Evita a **evaporación excesiva**

B.3. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EMPEZAR A COMPOSTAR

Ademais do composteiro, é necesario o seguinte:

- **Motivación:** non é posible compostar se non se ten a intención. A compostaxe esixe **atencións simples e mínimas**, pero necesítaas. A maior empeño, maior recompensa.
- **Sentido común**: a compostaxe é **sinxela e lóxica.**

- **Espazo**: os composteiros ocupan entre **0,5 e 3 m²**. Trituradoras, ferramentas e demais aparellos necesitarán un almacén.
- **Materia orgánica**: unha persoa pode xerar ó ano uns 180 kg de fracción orgánica de residuos municipais (uns 225 – 275 litros). O xardín ou a horta producen suficiente material para facer unha mestura correcta.
- **Cubo de desperdicios orgánicos**: os residuos orgánicos de cociña deberán **separarse** do resto de fraccións (papeis, plásticos, etc.), polo que será necesario un cubo para ilos depositando.
- **Ferramentas e utensilios para mantemento**: os **útiles clásicos de xardinería** poden servir perfectamente. Para remexe-lo montón, por exemplo, pode servir un sacho, un angazo ou unha forcada. Unha carretilla e unha pa poden sernos de moita utilidade á hora de cribar e de depositalos residuos frescos no composteiro.
- **Biotrituradora**: ó triturar restos vexetais como palla, ramas, etc, o proceso **acelérase e gaña en calidade**. Ademais, aprovéitase mellor a capacidade do composteiro. Tamén se pode triturar manualmente os restos vexetais con tesoiras de podar. As ramas non deberían ser máis longas de 10 cm.

- **Criba:** para separar do compost maduro anacos grandes (cascas, ósos, ramas, cunchas) que non foron descompostos totalmente e que poden afea-lo compost, débese utilizar unha peneira ou criba. Tamén pode elaborarse unha criba manualmente, adquirindo unha malla metálica con luz de malla entre 10 e 20 mm e confeccionándoa a modo da ilustración.

B.4. INSTALACIÓN DO COMPOSTEIRO

Unha vez montado o composteiro, este debe situarse en:

- **Sitios sombríos e frescos.** A calor excesiva pode seca-lo material en exceso. Situalo debaixo dunha árbore frondosa de folla caduca permitirá sombra en verán e sol en inverno.
- **Sitios protexidos do vento.** As correntes de vento poden seca-lo material ou deita-lo composteiro.
- **Sitio próximo, accesible e cómodo.** Ó composteiro vaise con frecuencia, para depositar restos orgánicos, regar, remexer ou evacua-lo compost maduro.
- **Sobre chan natural (terra, céspede, etc.)**. Imprescindible para facilita-la entrada de organismos descompoñedores.

B.4.a. Preparación do fondo do composteiro

No fondo do composteiro deberá colocarse unha drenaxe composta por unha capa duns 30 cm de ramas grosas leñosas sen triturar. Este fondo absorberá posibles lixiviados e permitirá a entrada de osíxeno. Recoméndase cavar un palmo de profundidade na zona onde se vai instala-lo composteiro, para así colocar no burato as ramas que farán de drenaxe.

B.5. EMPEZAR A COMPOSTAR

Unha vez listo o composteiro, unicamente fará falta ir **mesturando e botando os restos** nel e mante-lo proceso.

B.5.a. Que compostar?

Xa se avanzou que existen dous grandes grupos de residuos orgánicos domésticos, en función da súa orixe:

Residuos orgánicos da cociña	Restos de xardíns e hortas	
	Material verde	Material marrón
Proporcionan humidade	Humidade moderada	Material seco
Proporcionan carbono e nitróxeno	Proporcionan principalmente nitróxeno	Proporcionan principalmente carbono
Non proporcionan estrutura	Non proporcionan estrutura	Proporciona estrutura
Rápida descomposición	Rápida descomposición	Lenta descomposición

Convén coñecer **que materiais poden ser compostados e cales non** (ve-la seguinte táboa). Isto implica que tódolos usuarios do composteiro sexan **convenientemente informados** e que **participen correctamente** na selección dos materiais.

A miúdo os materiais compostables non coinciden no tempo: en outono recóllense follas secas, pero en primavera abundan flores. Sucede analogamente co céspede, os restos de poda, as froitas etc. Por iso, será útil almacenar

Conchas de moluscos, ósos e cascas de ovo deben ser moídos antes de introducilos no composteiro. Estes residuos conteñen calcio que diminuirá a acidez que presentan a maioría dos chans galegos.

certos materiais pouco perecedoiros –como follas secas, ricas en carbono- e mesturalas noutra estación con outros materiais– como froitos, flores ou céspede (ricos en nitróxeno).

Si poden compostarse

De rápida descomposición	De lenta descomposición
PROCEDENTES DA CASA e/ou DA COCIÑA	
· Restos de froita e verdura · Vinagre, iogur, zumes · Pousos de café e restos de infusións (sen grampas)	· Ósos de froitas · Cascas de froitos secos · Cascas de ovo moídas · Cartón, papel e envases de papel · Pelo e unllas · Panos e papel de cociña · La e fío natural · Tapóns de cortiza · Restos de cereais e derivados (pasta, pan,...)
PROCEDENTES DO XARDÍN e/ou DO HORTO	
· Flores, follas e plantas verdes ou secas · Céspede cortado · Restos de colleita da horta · Froita caída · Esterco de animais de granxa ou de curral · Maleza	· Restos de poda e palla triturados · Piñas · Cinzas e serraduras ou labras de madeira non tratada · Ramas de coníferas (a súa resina é tóxica e necesitan un longo período de compostaxe)

É importante incorpora-los materiais ben mesturados entre eles e nunha proporción de entre 1 e 3 volumes de material vexetal por cada volume de material de fracción verde ou de restos de comida.

En menor cantidade: materiais inorgánicos, restos de alimentos animais, excrementos animais domésticos ou carnívoros, biocidas, papeis satinados ou con tintas de cor, graxas, minerais, cueiros, cinzas, salgados,...

B.5.b. Tarefas de mantemento

As tarefas principais de mantemento serán **remexer** e regar. A tarefa de remexer representa unha oportunidade para remestura-lo material.

A pesar de que os composteiros xa ueñen deseñados para unha boa aireación, convirá remexe-lo material:

- Cando o material permaneceu máis de 3 días emitindo uapor de auga ou estando bastante quente (>50ºC).
- Cada 21 – 30 días, se durante este período de tempo non se alimentou o composteiro.
- Non será necesario remexer cada uez que se alimente o composteiro, pero si cando se depositen grandes cantidades. Unha uez por semana pode ser suficiente.

Hai quen opina que a aireación excesiua non causa ningún prexuízo ó proceso. Sen embargo, remexer en exceso implica:

- **Traballo innecesario:** se os organismos xa dispoñen do suficiente osíxeno, a compostaxe non aumentará a uelocidade.
- Ter que **regar con maior frecuencia**, xa que ó remexelo a auga euapórase máis facilmente.

- A posibilidade de **perder nutrientes** tan importantes como o nitróxeno en forma de amoníaco.

Normalmente, un composteiro situado á sombra require de **poucas regas**, pois o contido de auga da fracción verde adoita ser suficiente. A pesar diso, convén rega-lo material:

- Cada vez que se introduzan cantidades importantes de **materiais moi secos,** como palla, follas secas, etc, e non mesturalos con fracción "verde", que adoita presentar maior contido de auga (froitas, verduras, céspede,...).

A humidade correcta pódese determinar collendo un puñado de material e apertándoo. Se se esmiúza, significa que falta auga. Cunha humidade correcta o material moldéase, mais sen gotexar.

- Cando se vexa algunha situación das citadas no apartado C (Solucións de problemas).

Hai que acostumarse a deixa-lo composteiro tapado, para evitar atraer roedores ou insectos e conserva-la calor e a humidade.

A auga é un ben prezado. A auga de chuvia pode utilizarse para rega-las plantas ou o composteiro.

Existen **acelerantes** no mercado para acelerar ou activa-la compostaxe. En principio, non é necesario incorporar ningún aditivo. Non obstante, engadir un acelerador biolóxico pode reduci-lo tempo de **4 a 2 meses**. É recomendable esparexer desde o primeiro día cada 20 cm de materia orgánica depositada.

A agricultura biodinámica propón diferentes preparados (do 502 ó 508) para elaborar na casa e que serven para estimula-la dixestión dos materiais orgánicos e a formación de humus.

B.5.c. Extracción e almacenamento do compost

A maioría dos modelos de composteiros domésticos presentan unha portiña situada na parte inferior do composteiro que permite extrae-lo compost de xeito cómodo. Cando non, deberá desmontarse o composteiro parcial ou totalmente para extrae-lo compost. A extracción do compost representa un bo momento para remexe-lo material.

Varios días antes de criba-lo compost, convén non rega-lo material; o compost seco facilitará o cribado.

Os anacos que non pasan pola criba e que necesitan máis tempo de compostaxe poderán ser **reintroducidos** no composteiro (achegarán microorganismos útiles para a compostaxe e servirán de estruturante).

Deberase **almacena-lo compost** nun lugar **fresco**, **seco e escuro.** Cun plástico evitarase a deposición e proliferación de sementes de malas herbas.

B.5.d. Como saber cando extrae-lo compost?

O **compost maduro** é aquel que xa está listo para ser utilizado. Algúns métodos para determina-la madurez do compost

- Non conteñen **materiais recoñecibles** -excepto anacos grandes de madeira, cascas,... Presenta unha **aparencia uniforme, esponxosa, grumosa, esmiuzable e de cor marrón escura**.

- Non está **quente** nin emite **vapor ou olores** a amoníaco, agresivos, picantes, fecais, etc. Presenta unha **temperatura ambiente** (debe tomarse a temperatura do interior do material) e un **olor agradable**, que moitos describen como "olor a bosque húmido". Non mancha as mans.
- Ó pinchar cunha vara no material e ó retirala **a penas quedan adheridos** grandes **anacos de compost**.
- Ó cerrar un pouco de compost nunha bolsa con peche, sen aire e sen sol, e tras esperar polo menos un día, permanece un olor a terra fresca. Se o olor é un olor desagradable ou queda aire atrapado, significa que a compostaxe aínda debe seguir

B.6. USOS DO COMPOST

Unha vez cribado o compost, este está **listo para ser empregado**. O compost é un bo complemento para as plantas:

- É fonte de nutrientes e de flora microbiana.
- É fonte de resistencia a pragas de plantas.
- Facilita o traballo da terra.
- Aumenta a retención hídrica e diminúe o encharcamento.
- Mellora a estabilidade de agregados e volume de poros.
- Mellora a estabilidade química.
- Descompacta terras compactas e compacta as descompactas.
- Diminúe o risco de erosión.
- Amortece temperaturas extremas.

É importante distinguir entre o compost fresco e o compost maduro; ambos superaron a fase de descomposición, pero o primeiro foi sometido a unha maduración máis curta, co que o material non está completamente estabilizado.

Compost Maduro

Compost Fresco

Parámetros	Tipo de compost	
	Compost fresco	**Compost maduro**
Tempo de compostaxe	2 – 4 meses	6 -12 meses
Usos	Aplicación directa sobre a terra, sen mesturar.	Aplicación directa sobre a terra ou mesturar en superficie. En caso de ser moi maduro pode enterrarse.
Recomendado para...	Horta e outras plantas ou árbores esixentes en nutrientes (p. ex. crecemento).	Horta, plantas ornamentais. Alcouues e mesturas para substratos.

As doses de compost dependen do cultivo, das súas necesidades, da idade das plantas, etc. Os datos que aparecen a continuación son **orientativos**.

Cultivo ou uso	Doses e modo de emprego
Froiteiras	5 l/m² a 5 cm trala recolección.
Árbores ornamentais	5 l/m² a 5 cm en outono na área ocupada pola copa.
Sebes	5 l/m². Enterrar a 10-15 cm.
Céspede	Para novo xardín: 5 l/m². Mestura-lo compost coa terra a profundidades de ata 15 cm. Recebo e mantemento: en primavera -verán 2-5 l/m². Para ambos casos: criba-lo compost moi fino (Ø<10mm).
Plantas e flores	5 l/m² en outono e en primavera arredor das flores.
Transplantes	Mesturar unha parte de compost por 3 de terra.
Horto	En pre-sementeira: 4-10 l/m² 1-2 meses antes da plantación. Enterrar entre regos e labrar lixeiramente.
Acondicionamento ou mantemento de xardíns	Aplicar unha ou dúas veces ó ano unha capa de entre 2-4 cm de compost maduro sobre o chan.

Afortunadamente, o exceso de compost, aínda que non é recomendable, dificilmente pode causar danos no cultivo.

Un puñado de compost equivale a 30 - 50 g/compost.

Non obstante, á hora de aplicalo debe terse a precaución de que non cubra talos, follas ou brotes, debido a que podería dana-las plantas

C. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

INCIDENCIA	EXPLICACIÓN E SOLUCIÓN
O montón cheira a podre e/ou a amoníaco.	Estes cheiros prodúcense cando falta osíxeno no montón. Convén airear ou incorporar material estruturante.
O montón está seco e frío, hai presenza de formigas, o material non se descompón ou non diminúe o seu volume.	O montón secouse. A falta de humidade é unha condición adversa para os organismos descompoñedores. Regar con auga -sen inunda-lo montón- e remexelo, ou ben mesturar con fracción verde. En ningún caso engadir insecticidas sintéticos.
O montón cheira unicamente a amoníaco.	É posible que a mestura estea composta en exceso por materiais ricos en nitróxeno ou "fracción verde" (céspede fresco, restos de verduras e froitas, etc.). Incorporar materiais tipo "fracción marrón" ou seca (follas secas, etc.), mesturar e seguidamente remexer.
O material non se descompón e/ou cheira a feo ou a palla.	É posible que a mestura este composta en exceso por materiais ricos en carbono. Incorporar materiais tipo "fracción verde".
Hai moitas moscas no montón.	As moscas forman parte da descomposición e, polo tanto, a súa presenza é lícita. Pode significar que haxa demasiado nitróxeno ou que o material estea demasiado mollado. Se desexamos que non haxa moscas, pódese esparexer follas secas na parte superior da mestura. En ningún caso deben engadirse insecticidas sintéticos. Debe evitarse deixar na parte superior restos de cociña.
Hai un veo branco sobre o montón	Trátase de fungos, que teñen colonizado o material. Non hai que eliminalos, son beneficiosos.
Hai roedores	Convén mesturar ben o material e recubrilo co compost maduro ou terra.
O material está mollado ou encharcado e/ou cheira a podre ou a amoníaco.	Significa que hai demasiada auga. Convén incorporar materiais tipo "fracción marrón" ou seca (follas secas, serraduras, panos de papel, etc.), mesturar e seguidamente remexer.

INSCRÍBETE NO TEU CONCELLO!

CONCELLO DE SANTIAGO

XUNTA DE GALICIA

Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional "Unha maneira de facer Europa"

UNIÓN EUROPEA

Xacobeo 21·22

galicia