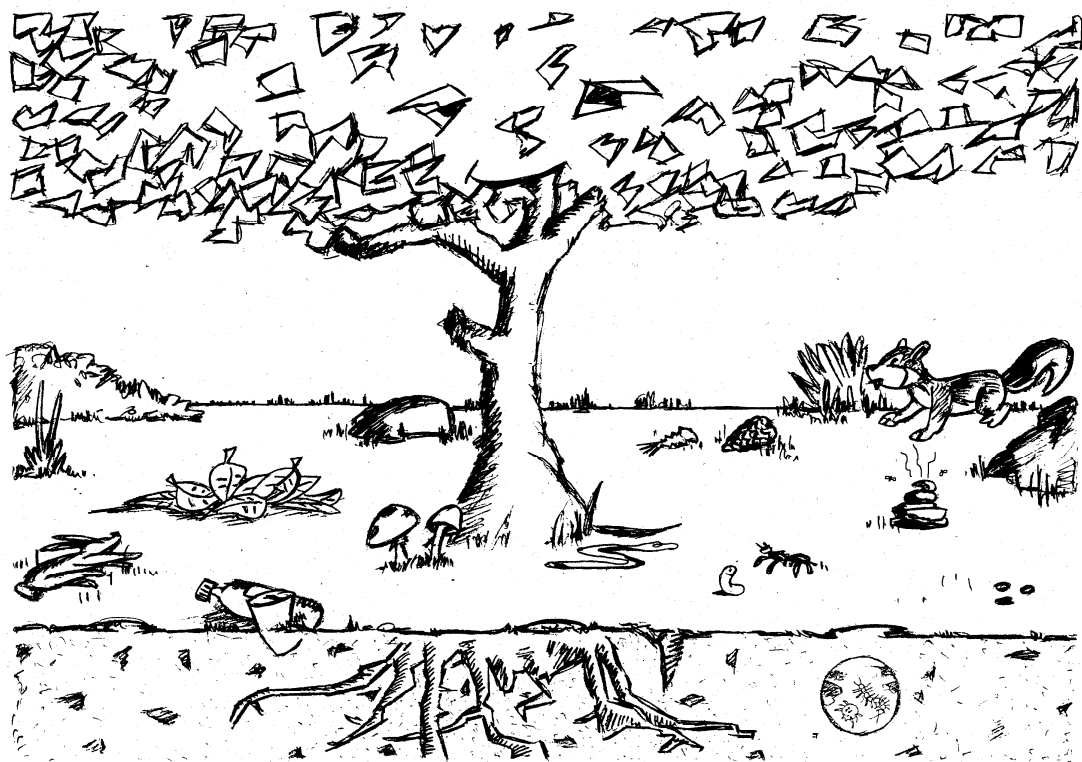


EL CICLE DE LA MATÈRIA



QUADERN DE TREBALL



Nom: _____

Data: _____

Primària

PRESENTACIÓ

El bosc rep una gran quantitat de residus contínuament, la majoria en forma de matèria orgànica (malauradament també alguns d'inorgànics que aporten els humans). Però quan anem al bosc no veiem que aquestes restes s'acumulin. Si heu observat els nostres boscos diverses vegades a l'any, estareu d'acord en que a la tardor sí que hi ha molta més quantitat de fulles a terra, però a la primavera ja ha minvat el gruix.



Què fa el bosc amb les fulles caigudes i totes les restes orgàniques que s'hi produeixen?

• **Respostes inicials de l'equip**

• Itinerari pel bosc

Us proposem investigar què hi passa al bosc. Ho fareu a partir d'una activitat que consisteix en trobar 6 punts. Per a trobar-los, busqueu el número de cada punt situat en una cartell força gran. Completeu les descobertes al vostre quadern.

• Normes

- Els 6 punts es troben propers dins el recinte indicat. No creueu cap camí ni carretera.
 - Heu de completar els punts però no cal fer-los en ordre.
 - Si un altre grup es troba en un dels punts que us falta, busqueu-ne un altre o espereu sense molestar-los.
 - No malmeteu els cartells i ni els materials de les safates. Deixeu-ho com ho heu trobat.
 - Quan acabeu els 6 punts torneu al punt de reunió.

1

LA FULLARACA

► Observeu les diferències que trobeu entre les fulles de l'arbre i les que trobem enterrades a diferents fondàries en el terra o les que es troben a la safata. Completeu la taula.

On trobem la fulla	Mostra de fulla	Forma (sencera, trencada..)	Consistència (dura, tendra..)	Color
A l'arbre				
Superfície del terra				
Mig enterrada				
Més enterrada				








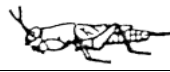


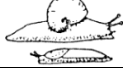
► Quines són les fulles que porten més temps al terra?

► D'estar a l'arbre a quedar enterrada, veureu que la fulla va canviant les seves característiques. Què li deu anar passant?

2

ELS ANIMALS DEL SÒL

▶ Amb l'ajut del xuclador o de les pinces, captureu almenys dos animals del sòl, observeu-los i completeu la taula. Ajudeu-vos dels animals que teniu a la safata. Vigileu amb els animalets: no els toqueu amb les mans!





Grup d'animals	Imatge	Alimentació	On l'hem trobat?	Què fa?
Cucs		Menja restes		
Aranyes		Carnívor		
Escorpins		Carnívor		
Paneroles		Menja restes		
Milpeus		Menja restes		
Centpeus		Carnívor		
Col·lèmbols (insectes saltadors)		Carnívor		
Llagostes		Herbívor		
Escarabats		Carnívor		
Formigues		Omnívor		
Cargols i llimacs		Herbívor		
Altres				

▶ Quines funcions penseu que desenvolupen aquests animals al sòl?

3

ELS BOLETS

► Segons l'època de l'any i la meteorologia, surten més o menys bolets. Busqueu-ne per aquí a prop i observeu també els de la safata. Assenyaleu els tipus que hagueu trobat i completeu la taula.

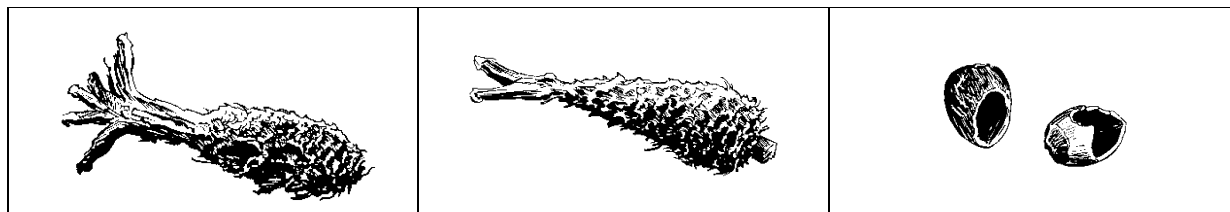
tipus de bolet		dibuix	trobat	substrat sobre el que creix			
				fulles	troncs	terra	altres
amb peu i barret	molleric		<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>				
altra forma	bolet de soca		<input type="checkbox"/>				
	pet de llop, estrelleta		<input type="checkbox"/>				
	peu de rata		<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>				

► T'has fixat on creixen els bolets? De què es deuen alimentar?

► Poques vegades trobareu bolets sobre les pedres. Què els falta a les pedres que fa que els bolets no hi creixin?

4 LES RESTES DE MENJAR DELS ANIMALS DEL BOSC

► Quan un animal s'alimenta d'un vegetal o d'un altre animal no l'ingereix tot, sinó que només n'aprofita algunes parts. Cerqueu per aquí a prop les restes de menjar dels animals i marqueu les que hagueu trobat i les que es troben a la safata.



Pinya rosegada
Consumidor: esquirol

Pinya rosegada
Consumidor: ratolí

Avellanes rosegades
Consumidor: ratolí



Cargol picotejat
Depredador: ocell

Escarabat picotejat
Depredador: ocell insectívor

Serp de vidre picotejada
Depredador: ocell, mamífer

► Què els passarà d'aquí a un temps a aquestes restes de menjar?

5

OSSOS

► Al bosc també hi podem trobar ossos i esquelets d'animals que han mort per un depredador o per altres causes com accidents, malalties o vellesa. Classifiqueu els ossos que trobeu o els que es troben a la safata i assenyalau-vos a la taula.



crani de teixó



crani de llop o de gos



crani de conill



crani de rata







crani d'ocell



crani d'ovella

► Observeu la dentició dels cranis que heu trobat i decidiu el tipus d'alimentació que tenien.

Animal a qui correspon el crani trobat	 rosegador	 remugant	 insectívor	 carnívor
	herbívor		carnívor	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

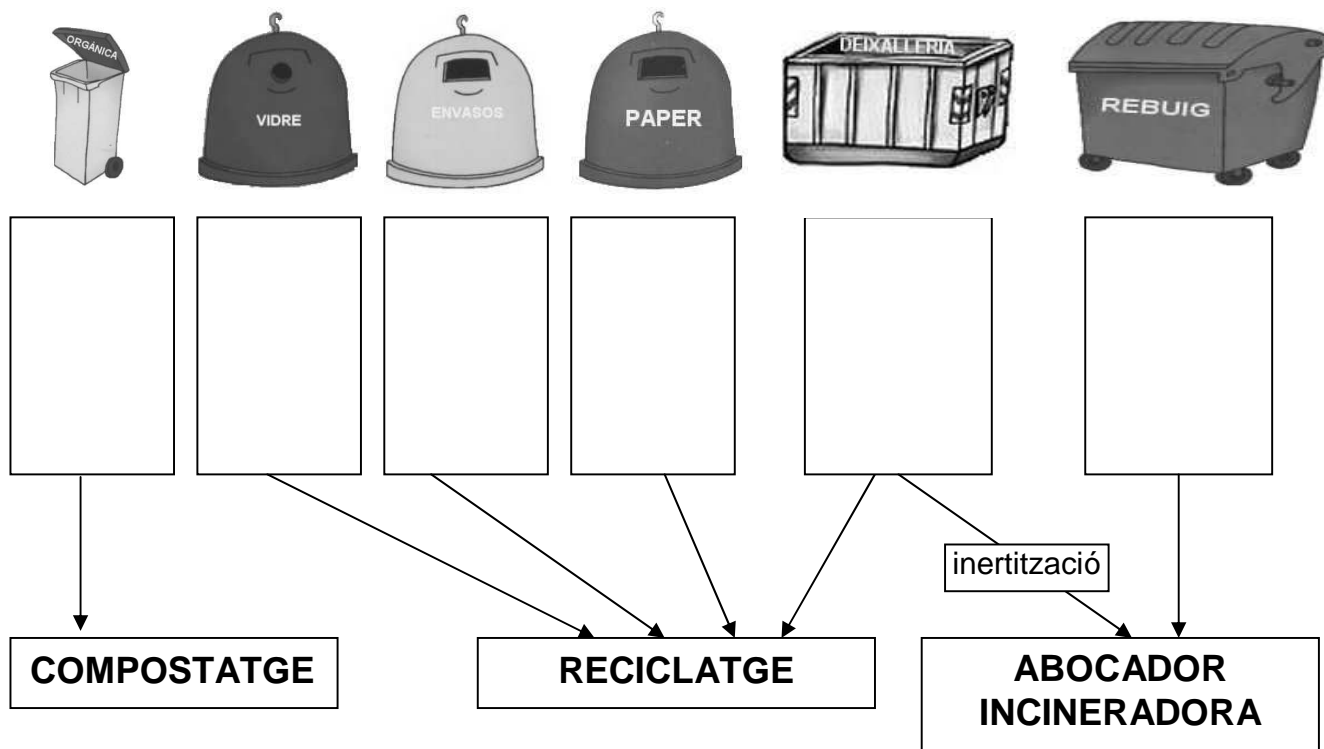
► Què els passa als animals quan es moren? Què se'n fa de la pell, la carn, els pèls?

6 DEIXALLES

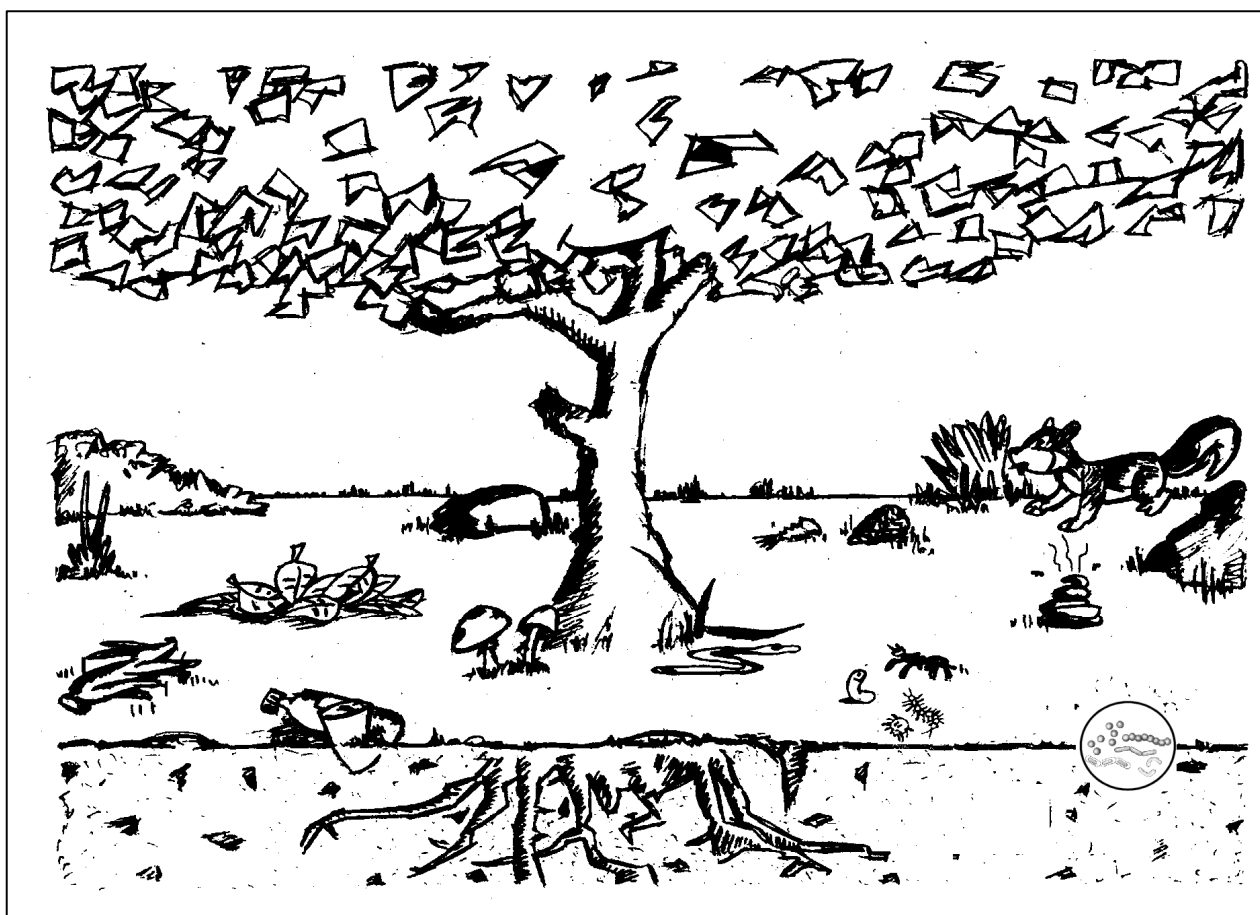
► Malauradament, és fàcil trobar envasos, i molts altres objectes que fem servir els humans, abandonats al bosc. Classifiqueu les deixalles que hi ha a la safata i les que trobeu pels voltants. Apunteu el problema que poden causar a l'entorn.

Deixalla	tipus							Quin problema ambiental pot causar?
	paper	vidre	plàstic	metall	pila	orgànic	altra	

► Situa cada deixalla al contenidor adequat.



LA MATÈRIA ORGÀNICA RESIDUAL A LA NATURA



• TASQUES A FER SOBRE EL DIBUIX

▶ Al dibuix apareixen 6 elements que heu trobat a l'itinerari. Encercleu aquests 6 elements amb un llapis de color segons el següent codi:

- verd: matèria orgànica residual (o morta)
- blau: descomponedors i transformadors
- vermell: matèria inorgànica o que no pertany a la natura

▶ Al dibuix apareixen uns organismes que no hem identificat ni hem vist al bosc perquè són microscòpics. Com es diuen?

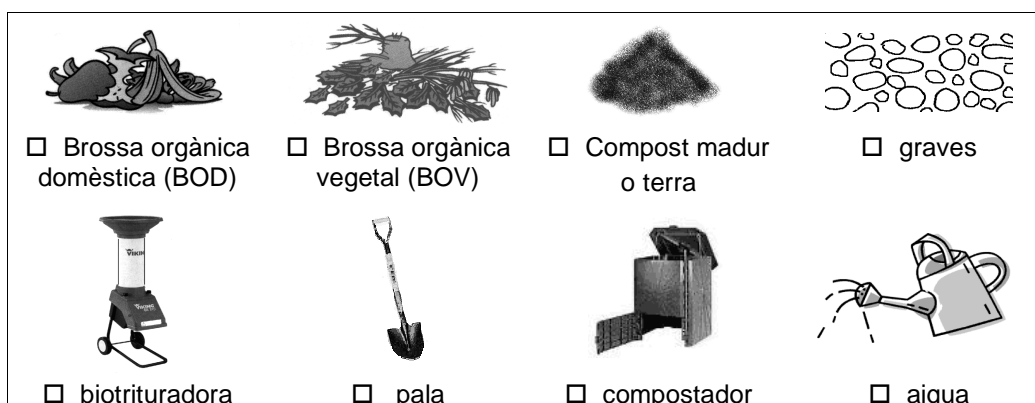
▶ Quina importància tenen aquests organismes en el funcionament de l'ecosistema?

Podem imitar el cicle de la matèria...?

El compostatge és un procés natural de descomposició de la matèria orgànica feta pels bacteris i fongs, ajudats pels cucs i altres animals. El procés, que de forma natural a la natura dura bastant, el podem accelerar si controlem temperatura i humitat en un **compostador** o a les **plantes de compostatge**

Podem utilitzar les restes de menjar adequadament tot tenint en compte que és una fracció de les escombraries que té un valor i que pot ser recuperada i reciclada i esdevenir un producte natural anomenat COMPOST

Per a fer una pila de compost... al pati de casa o a l'escola necessitem:



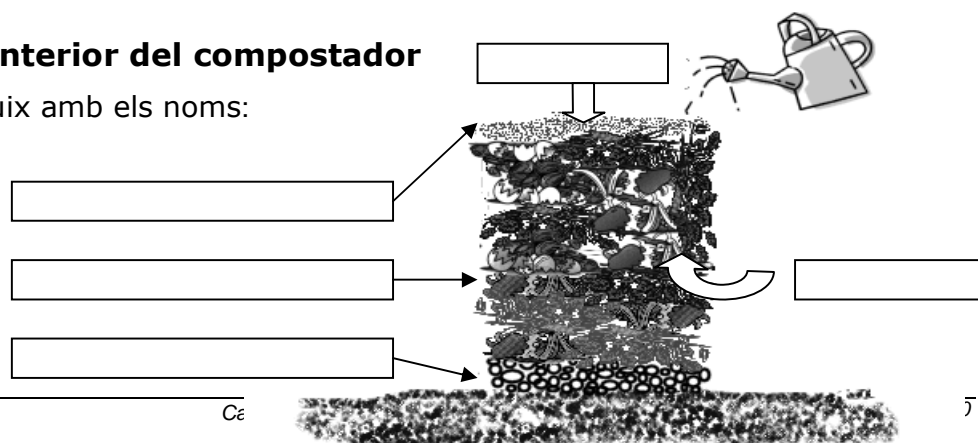
• Procediment

1. Busquem un lloc adequat, ni massa assolellat ni massa ombrívol. La pila, ja sigui dins un compostador o sense, la farem directament sobre el terra.
2. La capa inferior de la pila tindrà uns 10 cm de gruix i la formarem a base de graves o bé de tronquets, branques i altres restes vegetals.
Ens servirà de drenatge, és a dir, deixarà passar cap avall l'excés d'aigua.
3. Triturem les restes vegetals o amb la mà les fem més petites: branques primes (< 3 cm de gruix), fulles, pinyes, etc.
4. Amb ajut de la pala barregem la brossa vegetal triturada i la brossa orgànica domèstica en una proporció de 1/3 a 2/3 respectivament.
5. Ho afegim al compostador per formar una pila. Caldrà que contingui un volum important de materials a compostar, ja que en cas contrari no s'iniciaria correctament el procés de descomposició.
6. Cobrim la pila amb una capa fina de compost madur (obtingut d'una pila anterior) o bé amb terra de bosc. Així evitem possibles males olors.
7. Ho reguem amb moderació.

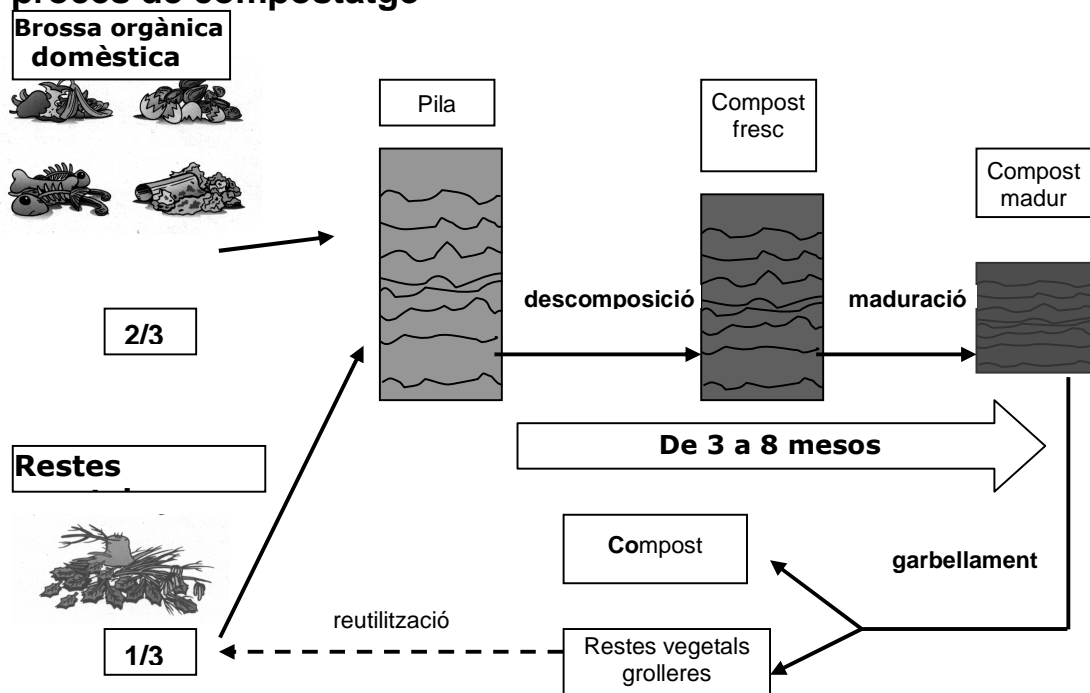
Esquema de l'interior del compostador

► Completa el dibuix amb els noms:

- * Aigua
- * Aire
- * Graves
- * Terra de bosc
- * Barreja BOD+BOV



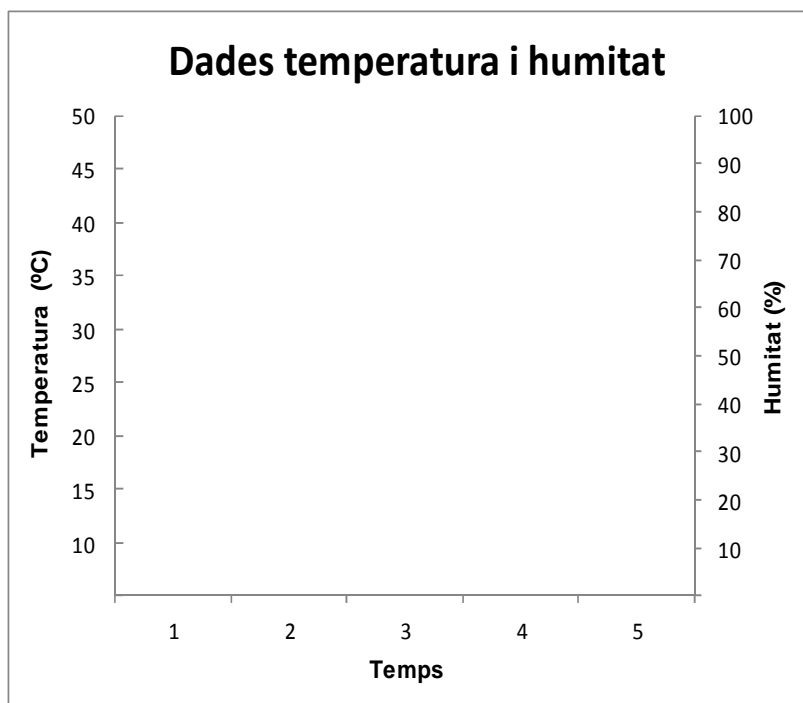
El procés de compostatge



Mesurem dades del compostador

► Pren mesures de temperatura i humitat relativa en 5 moments diferents (a primera hora, abans de regar, després d'una estona obert, a darrera hora, etc)

Temps	Temperatura (° C)	Humitat (%)
1		
2		
3		
4		
5		



CO ₂ interior (ppm)	CO ₂ exterior (ppm)

Material didàctic elaborat per:

Francesc Alegret i Hernández
Carles Castillo i Valero
Francesc Domingo i Rigol
Miquel Márquez i Puerta
Eulàlia Ripoll i Rajadell
Engràcia Miquel i Almirall

Material editat per a ús exclusivament docent. Se'n poden fer còpies sempre i quan sigui per aquesta finalitat i n'estigui informat el Camp d'Aprenentatge Can Santoi.

<http://serveiseducatiu.xtec.cat/cda-cansantoi/>

E-mail: cda-cansantoi@xtec.cat

Twitter: @CdACanSantoi

Instagram: cdacansantoi



Edita:



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Camp d'Aprenentatge Can Santoi



Edició: setembre 2022

Versió: 2.3

Codi: MAT-PRI