

## EL ARTE DE COMPOSTAR

### ¿QUÉ SUCEDE EN UNA PILA DE COMPOSTAJE?

Lo mismo que en la capa fértil del suelo de un bosque. En nuestra huerta, la materia orgánica y los nutrientes son extraídos durante la época de cultivo, se alimentan las plantas, recogemos y nos comemos sus frutos y, normalmente cuando las plantas acaban su ciclo son arrancadas y desperdiciadas. En un bosque los nutrientes extraídos para la alimentación de las plantas o árboles son devueltos al suelo cuando se caen las hojas, defecan los animales o mueren las plantas y animales.

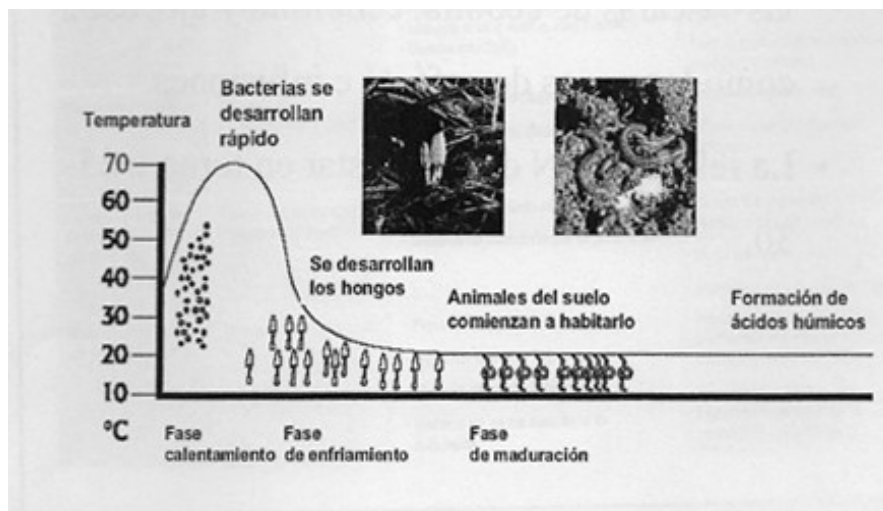
Para devolver los nutrientes y la materia orgánica que consumimos en la huerta vamos a elaborar el compost cuyo objetivo es **acelerar el proceso de descomposición de la materia orgánica del suelo** para después aplicarlo para devolverle sus apreciados e imprescindibles nutrientes.

### QUÉ NECESITAMOS:

1. Oxígeno del aire, la pila de compost no puede estar muy compactada para permitir la circulación de aire.
2. Agua. Del riego, si es necesario, y de la materia compostada
3. Nitrógeno (N) de las plantas verdes y los materiales frescos.
4. Carbono (C) de los materiales secos.

Todos ellos para favorecer o hacer posible la vida en la pila de compost. Son los elementos esenciales para el metabolismo de cualquier ser vivo.

## PROCESO DE FORMACIÓN DEL COMPOST



Gráfica 1. Evolución de la temperatura y la biodiversidad en el proceso de compostaje

**Fase I.** Corresponde a la **fase mesófila**, que ocurre al inicio del proceso y se caracteriza por la fermentación básicamente bacteriana de los compuestos solubles, caracterizándose, esta fase, por una disminución del PH, que debe bajar a valores alrededor de 5,5.

**Hongos, bacterias lácticas y levaduras.**

**Fase II.** Es la **fase termófila**, la temperatura se eleva tanto por acción de la fermentación iniciada, que las bacterias y hongos mesófilos mueren o entran en estado de latencia para protegerse. Sólo sobreviven algunas bacterias que soportan altas temperaturas y hongos actinomicetos principalmente. El pH aumenta, pudiendo llegar a valores de 8, por acción del amoníaco desprendido en la fermentación, y la temperatura debe de llegar cerca de los 50-70°C, etapa donde son destruidas las semillas y los patógenos. Ésta es una etapa de **gran demanda de oxígeno**.

**\*Para destruir semillas y patógenos:** Conseguir que nuestra pila de compost este durante 4 días a temperatura superior o igual a 40°C o un periodo de al menos 5 h superior a 55°C.

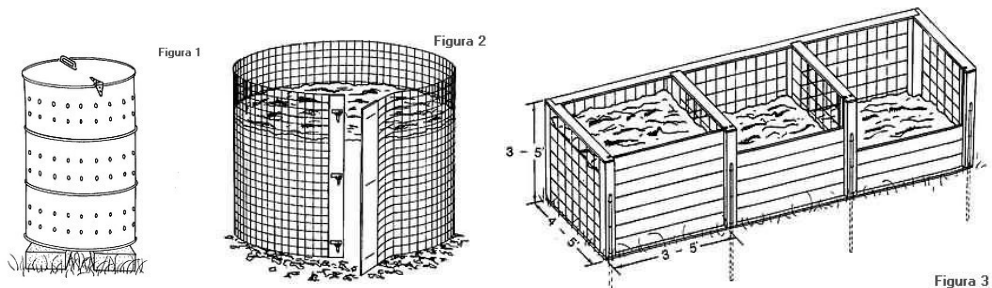
**Fase III.** Es la **fase de enfriamiento**. Después de agotarse los materiales más fácilmente degradables, la temperatura comienza a descender, restableciéndose **los hongos**, que inician la degradación de la celulosa, hemicelulosa y la lignina, lo

cual dará lugar a las materias húmicas. El pH se estabiliza y **la demanda de oxígeno se reduce**.

**Fase IV. Fase de maduración.** El inicio de la maduración del compost, se caracteriza por la **incorporación de animales del suelo** y el aumento de las materias húmicas, mientras que el final se caracteriza por la textura del material, suelta, su color negruzco y temperatura estabilizada, lo cual se comprueba por la variación de ésta después de un volteo; si no cambia la temperatura, el compost está maduro.

## CÓMO Y DÓNDE

- **Las dimensiones:** la pila de compost será aproximadamente de  $1 \text{ m}^3$ . Para permitir el aumento de la temperatura, si es demasiado pequeña se ventilará en exceso. Para disminuir la pérdida de calor podemos poner una buena capa de paja cubriendo el compost. Si es demasiado grande, se pudrirá.
- La pila puede ser un **montón sobre el suelo o en diferentes estructuras** como las que se ven a continuación (fig 1, 2 y 3). Es imprescindible el **contacto con el suelo** dada la importancia de la entrada espontánea de bacterias y otros organismos.



- Antes de añadir cualquier material a la pila de compost, debemos trocearlo para aumentar la superficie de contacto entre los desechos y las bacterias (no olvidemos que la naturaleza es sabia y en los tallos y troncos hay antibióticos naturales para evitar el contagio e las plantas lo que impide la intrusión de las bacterias).
- Es imprescindible **regar bien** la pila en el momento de su construcción de manera que la **humedad** sea aproximadamente del **60%** durante todo el proceso. No olvidemos que toda la fauna y microfauna necesita humedad para vivir.



Medición de la Humedad

- Los materiales no estarán ni **demasiado sueltos** ni **demasiado compactados** de manera que se consiga aireación y aumento de la temperatura simultáneamente.

- Tiempos:

**Voltearemos el compost, al menos, una vez al mes** para favorecer la aireación y que los materiales del exterior de la pila lleguen a las partes centrales. Lo haremos 3 veces de manera que en cuatro meses tengamos un compost maduro.

¡No olvidemos que en verano el proceso será más rápido y en invierno más lento!

#### UNA DE "Truquis":

1. Si en el compost aparece un hongo ceniciento, debemos saber que el montón tiene poca humedad.
2. Si en el primer volteo el compost huele a animal el proceso está siendo aeróbico/correcto, si por el contrario huele a amoníaco han aparecido reacciones anaeróbicas/incorrecto.
3. Agregar una pala de abono al compost va aportar microorganismos que activaran el proceso de compostaje
4. Para eliminar semillas y patógenos el montón de compost debe estar 4 días a temperatura superior o igual a 40 ° y un periodo de al menos 5 h superior a 55° C.

Diagnóstico	Problema	Posibles Razones	Soluciones
<b>Temperatura no sube</b>	Microorganismos no se pueden desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de aire o demasiado aire</li> <li>• Relación C/N incorrecta</li> <li>• Material o muy seco o muy húmedo</li> <li>• Demasiado tierra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mojar con agua u orina</li> <li>• Aflojar el montón</li> <li>• Mezcle mas estiércol o material verde en el montón</li> </ul>
<b>Bajonazo repentino de Temperatura</b>	Proceso de transformación para	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material se ha secado demasiado</li> <li>• Todo el nitrógeno disponible ha sido usado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mojar con agua u orina</li> <li>• Añada materiales ricos en nitrógeno</li> </ul>
<b>Compost adquiere un color blanco polvoriento</b>	Desarrollo de hongos demasiado fuerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material demasiado seco</li> <li>• Material no mezclado por largo tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezcle los materiales y haga el montón o pila de nuevo</li> <li>• Mojar con agua u orina</li> <li>• Añada material rico en nitrógeno</li> </ul>
<b>Material adquiere un color negruzco</b>	Compost está pudriendo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de aire y estructura</li> <li>• Relación C/N muy baja</li> <li>• Material demasiado húmedo</li> <li>• Material no se ha mezclado lo suficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepare el montón de nuevo añadiendo material voluminoso y con una relacion C/N alta</li> <li>• Revuelva el compost mas frecuentemente durante el periodo de calentamiento</li> </ul>