

¿Cómo hacer compost a mediana escala?

Programa educativo en agricultura regenerativa.





Foto: Jonathan Yonkers
*Foto portada: Jonathan Yonkers

CAPÍTULO 3

¿Cómo hacer compost a mediana escala?

Introducción **P.4**

Camas y Apilamientos **P.5**

Fase 1 **P.6**

Fase activa

Fase 2 **P.8**

Fase pasiva



COSTA RICA
REGENERATIVA

Foto: Jonathan Yonkers



Introducción

En la naturaleza existen procesos esenciales que permiten la vida, uno de ellos es la transformación de la materia orgánica en **compost**. Este proceso se conoce como compostaje, se realiza gracias a la participación de una variedad de organismos vivos como bacterias y hongos, lombrices de tierra, insectos y otros. La velocidad de este proceso depende de factores como humedad, temperatura, oxígeno y exposición a radiación solar.

Actualmente nos enfrentamos a la degradación de los suelos. La deforestación, las malas prácticas agrícolas como el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas sintéticos, la falta de cobertura vegetal, el pastoreo excesivo e inclusive la pobreza o inestabilidad política afectan el estado de las tierras, los cuales al sufrir estos impactos se convierten en suelos infértiles y hasta desérticos.

Además, los residuos orgánicos mal manejados, ya sea en un relleno sanitario o acumulados en condiciones no aptas, generan focos de infección y emiten gases de efecto invernadero, como gas metano o dióxido de carbono, por lo tanto, se convierten en causantes del cambio climático.

Este manual busca ser una guía para recrear el proceso natural de compostaje con los residuos orgánicos producidos en las cocinas y jardines de nuestras casas, empresas y comunidades.

El resultado del **compostaje** es un abono rico en nutrientes y en carbono, lo cual permite no sólo alimentar las plantas sino que nos ayuda a fijar carbono en los suelos.

El abono realizado es una pieza esencial de la agricultura regenerativa, la cual se enfoca en la salud de los suelos para lograr cosechas sanas y abundantes.



Camas y Apilamientos

Para procesos de compostaje comunales, residenciales o municipales se puede utilizar el método de conformación de camas. Este proceso consiste en apilar la materia orgánica en montículos. Estos montículos deben recibir volteos semanales, a pala o de manera mecanizada - con backhoe o inicargador. Todo dependerá del tamaño del proyecto.

Este método tiene un costo económico bajo, es sencillo de implementar y es eficiente. Es por lo tanto útil para proyectos urbanos y agrícolas.



Antes de iniciar un proceso de compostaje se debe prever de dónde se va a obtener los distintos tipos de residuos, tanto los **residuos verdes o húmedos** como los **residuos cafés o secos**.

Un correcto compostaje depende de la relación carbono - nitrógeno inicial que debe estar entre 25 partes de carbono por una de nitrógeno hasta 40 partes de carbono por una de nitrógeno. Esta relación se logra balanceando la materia café y materia verde, existen tablas que tienen la información sobre las proporciones adecuadas de los distintos residuos.

Relación carbono : nitrógeno inicial

25 partes de carbono por **1** parte de nitrógeno hasta

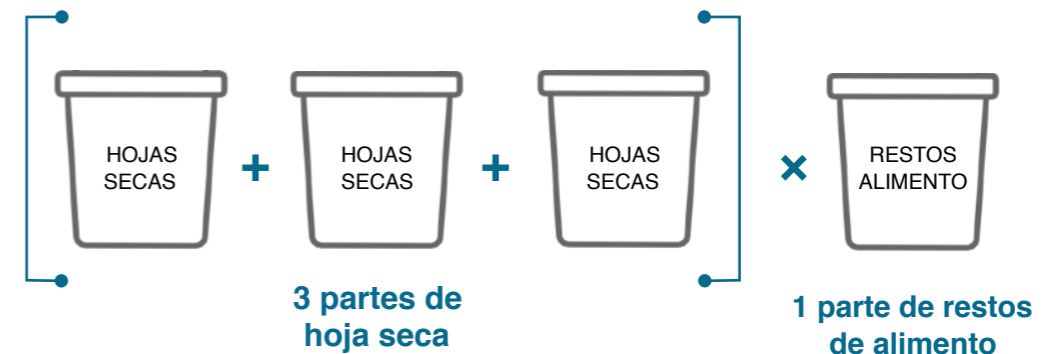
40 partes de carbono por **1** de nitrógeno

Se invita a ver la mezcla de **verdes y cafés como una receta** y a hacer pruebas para definir poco a poco su propia receta. El inicio será de mucha "prueba y error", es lo normal.

Por ejemplo si se utilizan hojas secas, se va a necesitar mucho más volumen de estas, que utilizando madera triturada o caballaza (mezcla de aserrín con heces de caballo).

Ejemplos relación carbono : nitrógeno

Utilizando hojas secas:



Utilizando caballaza:



Para confirmar que la mezcla entre verdes y cafés funciona, lo mejor es realizar un análisis químico de abono orgánico al compostaje final. Este se realiza en laboratorios de análisis de suelo y su costo ronda los 50 dólares.

Otras consideraciones:



Es recomendable incluir siempre madera triturada al compost, la cual sirve como material de soporte y ayuda a generar porosidad (presencia de espacios vacíos en una materia). Por su tamaño permite que no haya compactación entre los materiales.



No usar residuos de maderas tratadas con agentes químicos y preservantes.



No usar residuos de maderas de eucalipto, pino o ciprés por su alta acidez.



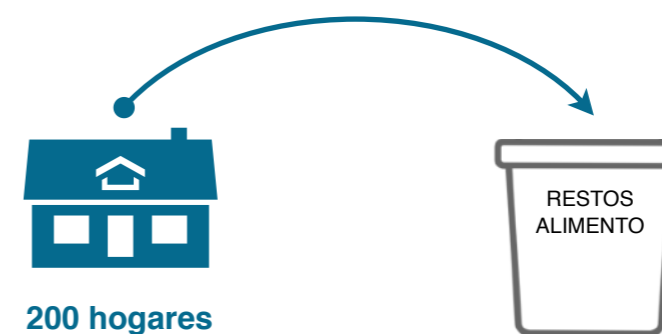
FASE 1 Fase activa

Duración: 6 - 8 semanas

Momento en el que se genera la mayor actividad microbiana.

Ejemplo de referencia:

Los **verdes** se obtienen de los residuos de comida generados por 200 hogares.



Los **cafés** de calabaza, podas y mantenimiento de jardines.



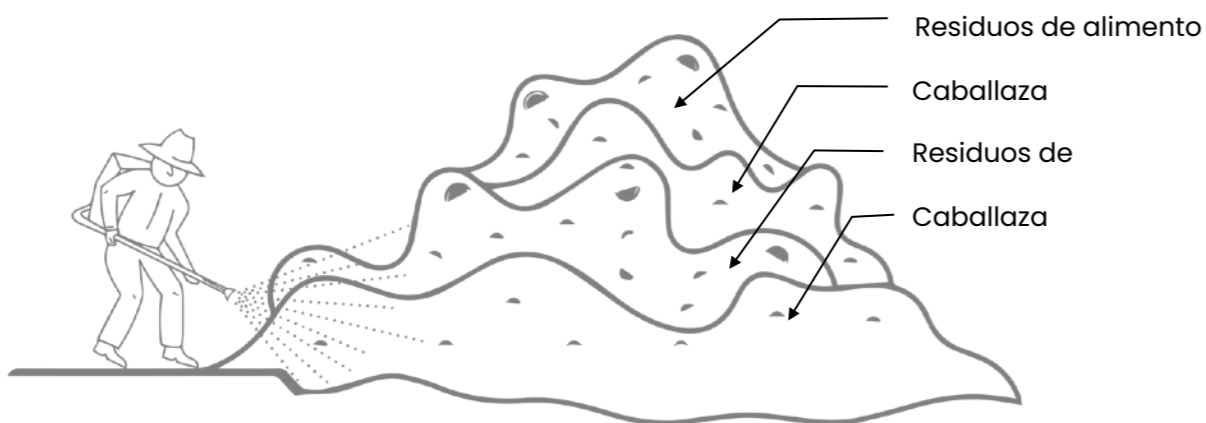
P1

El compostaje se inicia con la mezcla de los diferentes residuos. Se debe poner una primera capa de caballaza que servirá como material absorbente de los líquidos que contienen los residuos de alimentos que se adicionan sobre la misma.



P2

Se incorporan capas alternas de caballaza y residuos de alimentos, hasta agotar los materiales a disposición. Cada vez que se adhiere una capa, esta debe ser rociada con microorganismos eficientes.



P3

Se procede a mezclar ambos residuos. Una vez homogeneizada la mezcla, es decir que ambos residuos quedan bien combinados, se conforma la pila de compostaje logrando la mayor altura posible.



P4

Esta se debe cubrir con un plástico, hojas de palmas, capa de tierra o una capa de abono maduro, entre otras posibilidades. Esto permite conservar el calor generado por los microorganismos.

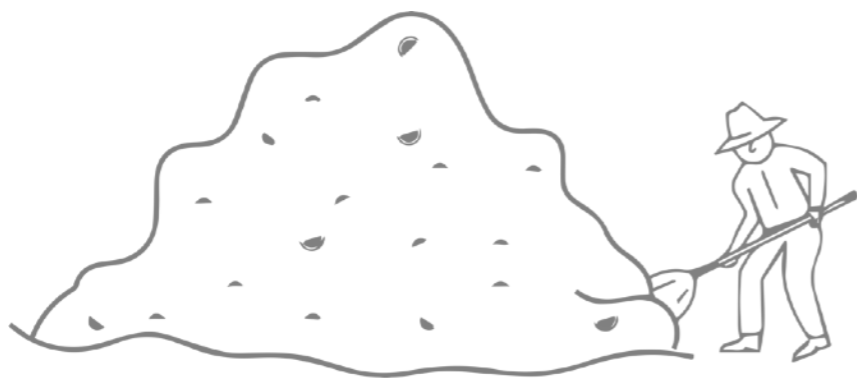


Una vez conformada la cama, en las primeras semanas, la temperatura empezará a subir hasta lograr niveles de más de 55°C por varios días. Esto garantiza la eliminación de bacterias patógenas al hombre, como **Escherichia coli** y **Salmonella**, lo que permite su utilización para la siembra de hortalizas.



P5

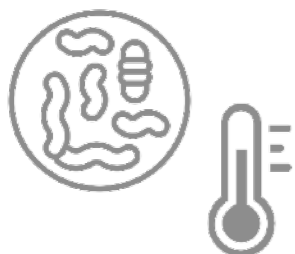
Para utilizar el abono producido por el compostaje en la huerta, el proceso completo incluyendo la fase activa y la fase pasiva, debe de durar entre 5 y 6 meses.



Estos volteos permiten:

- Homogenizar la masa compostable.
- Romper un poco más los residuos y disminuir su tamaño.
- Oxigenar el proceso lo que favorece que se logren las altas temperaturas deseadas, que influyen positivamente en la calidad del producto final.

Los procesos de compostaje mejoran su rendimiento y eficiencia al incluir biofermentos como microorganismos eficientes o microorganismos de montaña. Ya que estos ayudan a aumentar la población de microorganismos los cuales cumplen con la función de descomponer la materia orgánica.



La actividad microbiana y las altas temperaturas también ayudan a eliminar los residuos de antibióticos y pesticidas que se pueden encontrar en los residuos orgánicos.

F2

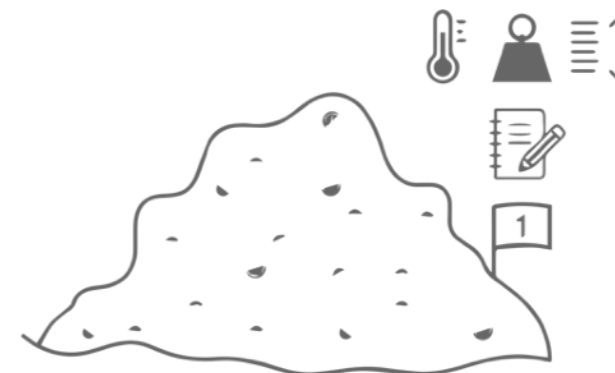
FASE 2 Fase pasiva

Duración: 3 meses mínimo

Es el tiempo de estabilización y maduración en el que se reduce la actividad microbiana, baja la temperatura y baja el contenido de humedad. **En esta fase no se hace ninguna actividad, solamente se deja descansar la cama.**

Un buen proceso de compostaje desde el inicio hasta que se pueda utilizar el abono en el campo, debe ser de entre 5 y 6 meses.

Indicadores importantes de que se ha alcanzado madurez del abono final son: un pH de entre 6.5 y 8 y una relación carbono - nitrógeno menor de 14. Estos valores los podemos comprobar con el análisis de laboratorio mencionado anteriormente.



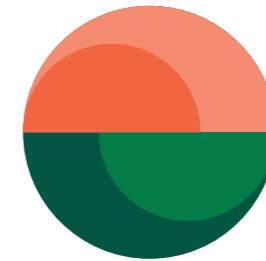
Se recomienda rotular cada cama y asignarle a cada una un espacio en una bitácora o cuaderno y llevar los siguientes datos:

- Número de cama
- Día de inicio
- Residuos utilizados y sus pesos o volúmenes
- Días de volteo (1 a 2 por semana)
- Toma de temperatura (al menos 3 veces por semana)





Foto: Jonathan Yonkers



COSTA RICA REGENERATIVA

Información de contacto:



[RegenerateCostaRica](#)



[costaricaregenerativa](#)



info@costaricaregenerativa.org



costaricaregenerativa.org

Costa Rica Regenerativa es una iniciativa de



UCI
Universidad para la
Cooperación Internacional