

GUÍA DE APOYO A LA PPT PRODUCTO COMPOSTAJES

I. Introducción

Los residuos orgánicos corresponden a restos de origen animal o vegetal. A diario, al momento de cocinar, los hogares generan múltiples residuos de este tipo, cascaras de vegetales, cascaras de huevos, sobras de alimentos que no se consumen, etc. Por otra parte, al realizar labores en los jardines, por ejemplo, también se generan restos de materia orgánica, pasto, plantas, etc. Cada uno de estos elementos, residuos orgánicos, son posibles de ser utilizados en la elaboración de compost.

La elaboración de compost no sólo entrega un muy buen sustrato natural para la producción vegetal, sino que otorga a nuestros residuos orgánicos, la oportunidad de no dirigirse al relleno sanitario, lugar en que naturalmente comienzan a descomponerse producto de la acción de bacterias, y que en condiciones de oxígeno, generan gas metano, uno de los gases de efecto invernadero de mayor importancia e impacto en el Cambio Climático. Sumado a esto, los residuos orgánicos presentes en un relleno sanitario producen malos olores, generan líquidos que pueden contaminar el subsuelo y las napas subterráneas (contaminación de agua).

II. ¿Qué es el Compostaje?

Compostar es un proceso biológico que ocurre en presencia de oxígeno y transforma los residuos orgánicos en un abono para las plantas, denominado compost. El compost es un producto natural, visualmente como la tierra, de color café a negro, rico en nutrientes para el jardín, los huertos, los invernaderos, etc.

Dependiendo de la cantidad de material a compostar y de las condiciones climáticas, el compostaje domiciliario se puede realizar en espacios abiertos (aire libre) o en composteras o contenedores, esto depende del espacio con que se cuente, de la cantidad de material a compostar y de las condiciones climáticas.

“Cada chileno produce alrededor de 1,25 kilos de basura al día, de ese total, alrededor del 50% corresponde a residuos orgánicos.”

Waste Atlas, 2016 A nivel mundial solo el 5,5% de los residuos se Compostan, y en Chile sólo el 0,4%. Programa Reciclo Orgánicos, 2018

III. Materiales para el Compostaje

Materiales verdes: Son aquellos que tienen una mayor composición de nitrógeno y agua, como por ejemplo: restos de frutas y verduras, y residuos del mantenimiento de jardines.

Materiales café: Son aquellos que están compuestos por una alta proporción de carbono, como por ejemplo: restos secos de podas, paja, aserrín, cartón y papel, hojas secas, cáscaras de huevo, e hilos naturales.

Hay que tener presente que en el caso de los **residuos de fuente animal**, se recomienda su tratamiento a nivel industrial o municipal. El compostar residuos de fuente animal a nivel domiciliario **no es recomendable**, ya que, sin una buena aireación, tiende a pudrirse y generar fuertes olores, como también atraer vectores.

IV. ¿Cómo funciona el proceso de compostaje?

El compost se forma por la acción de millones de organismos y microorganismos denominados **descomponedores** como, por ejemplo, algunos hongos y bacterias. Estos degradan la materia orgánica en presencia de oxígeno hasta convertirla en abono.

No todos los descomponedores operan de la misma forma, ni en el mismo momento, sino que cada uno entra en juego en distintas fases del proceso de compostaje dependiendo del estado de los materiales orgánicos, de la humedad y de la temperatura.

El proceso de desarrollo en 3 etapas:

1. **Fase de Latencia y Crecimiento:** Cuando se agrupan los residuos orgánicos (material verde y café) en una compostera o pila de compost, llegan microorganismos que se alimentan de estos residuos. Estas bacterias viven en temperaturas de hasta 45 °C. En esta fase, los materiales disminuyen su volumen y pierden su aspecto original, el proceso puede durar entre 15 a 30 días.
2. **Fase Termófila:** El aumento de temperatura provoca aumento de bacterias y hongos presentes en los residuos, que viven en temperaturas de 45 °C a 75 °C. En tanto pasa el tiempo la temperatura baja. Esta etapa se desarrolla en aproximadamente 3 meses.

Para las dos etapas anteriores, es necesario contar con un nivel de humedad en torno al 50%, que permita la vida de los descomponedores y una adecuada aireación para que el

proceso se produzca en condiciones aerobias (en presencia de oxígeno), ésta condición la podemos generar volteando la pila de compost con una pala o rastrillo, o revolviendo los residuos al interior de la compostera al menos una vez por semana.

- 3) **Fase de Maduración:** Esta etapa comienza cuando la materia orgánica está prácticamente descompuesta y la temperatura sigue descendiendo. Al terminar la maduración, la materia orgánica inicial se ha transformado en un producto donde ya no se reconocen los materiales orgánicos que se habían aportado al comenzar. Para que la maduración se complete es necesario esperar al menos un mes.

V. ¿Qué necesito para compostar?

Para compostar se requiere básicamente de: espacio , una compostera y herramientas menores.

- **Espacio:** El proceso de compostaje puede realizarse directamente en el jardín, por medio de una compostera adquirida en el mercado, o de fabricación propia. El espacio deberá ser proporcional al volumen de compost que se desea generar.
- **Compostera: ¿Cómo puedo fabricarla?**
 - Fabricada con Pallets
 - Reutilizando Ladrillos
 - Contenedor Grande

¿Qué Materiales son necesarios?

- Compostera
- Tijera de Jardinería
- Pala para Remover
- Guantes de Jardinería
- Malla Rashel

¿Cómo compostar?

Paso 1

Separar los residuos orgánicos generados en la cocina o en el jardín.

Paso 2

Ubicar la compostera en contacto con la tierra si es posible, donde reciba poco sol, esté bajo un poco de sombra y a salvo de lluvias.

Paso 3

Hacer una capa de material “café” de aproximadamente 10 cm de espesor.

Paso 4

Poner la mezcla de productos “verdes” y “café” en razón de 50-50 respectivamente, una parte de verde por una de café. Es recomendable trozar los restos de residuos antes de incorporarlos en la pila de compost o compostera. El tamaño adecuado de los productos ronda entre 3 y 5 centímetros.

Paso 5

Llenar la compostera hasta 2/3 de su capacidad, nunca llenarla con residuos hasta los bordes.

Paso 6

Revolver (compostera) / voltear (pila de compost) una vez por semana, durante todo el proceso para su aireación.

Paso 7

Luego de 3 – 6 meses desde su inicio, se debe revisar para cosechar el compost maduro y dejarlo reposar 10 días. Luego ya es posible usar el compost.

VI. Parámetros a considerar para un buen compostaje:

Una vez armada la compostera o pila de compost, es recomendable monitorear tres variables fundamentales en el proceso:

- 1) **Temperatura:** Dependiendo de qué materiales se han añadido a la compostera habrá un alza de temperatura en su interior, debido al calor generado por la actividad de los microorganismos. Esto es bueno porque indica un proceso activo y el compostaje se hace más rápido. Si desea obtener compost en poco tiempo deberá airear (voltear) la mezcla cada vez que la temperatura descienda. Finalmente, cuando el compost esté casi listo, la temperatura bajará.
- 2) **Humedad:** Para determinar el nivel de humedad, puede usarse la técnica del “puño”, tomando una muestra del material y apretando con la mano, debe escurrir unas gotas de agua para demostrar que esta con el nivel de humedad adecuado. Si está seco, se debe agregar material verde o agua uniformemente. Por el contrario, si está húmedo se debe añadir material café (hojas secas o tozos de cartón).

- 3) **PH:** Este parámetro es importante ya que indica la actividad de organismos que intervienen en el proceso, como las bacterias y los hongos. Es importante considerar que es posible que inicialmente baje el pH durante el proceso, por la degradación de los compuestos, pero éste debería subir posteriormente a valores superiores a 5,5.

VII. Capítulo 8: Recomendaciones Generales

- En caso de tener una pila de compost o compostera abierta, **mantenerla tapada** con una malla raschel o un pedazo de madera que permita la aireación, (éste último es recomendable para la compostera abierta) para evitar la llegada de vectores tales como roedores, moscas, animales domésticos, por nombrar algunos.
- La compostera debe situarse en un lugar de **fácil acceso**, y de ser posible, bajo un árbol de hoja caduca (hoja que se cae y vuelve a renacer dependiendo de la estación) para que en verano esté protegida del sol, y en invierno no sea una zona excesivamente fría.
- Verificar que exista **equilibrio** de materiales “verdes” y “café”, para que la humedad esté controlada, (ni muy húmedo, ni muy seco). Puede confirmarse con una rama o cuchara de palo, fijándose que el residuo no esté con exceso de agua o muy seco.
- **Materiales verdes:** restos de fruta y verdura, frutos secos, pan (solo), hojas de té, borra del café, cáscaras de huevo. También es posible agregar pequeñas cantidades de cítricos, pero se recomienda secarlos antes.
- **Materiales café:** ramas, hojas del jardín (secas) y restos de poda, cajas de huevo en pequeños trozos, corcho, aserrín, papeles, cartones.

Capítulo 9: ¿Qué puedo compostar en casa?

Los siguientes elementos también pueden agregarse al compost:

- Galletas duras o vencidas: si bien es posible compostarlas, deben ser enterradas o cubiertas con otros residuos para no atraer insectos.
- Cerveza o vino: si ya están avinagrados, son ricos en nitrógeno y levadura, muy buena para los microorganismos del compost.
- Servilletas de papel: tener en consideración no incorporar al compost papeles que puedan contener gérmenes.
- Especies y hierbas: cuando ya están añejas, pueden incorporarse al compost

VIII. Capítulo 10: ¿Cuáles son los beneficios de compostar?

- **Reduce** de forma significativa la cantidad de **residuos orgánicos** que –de otro modo– estarían destinados a rellenos sanitarios.
- **Disminuye** las emisiones de **GEI**, como el gas metano, generado por la descomposición de residuos orgánicos.
- Involucra un **ahorro en la gestión municipal**, al reducir los costos de transporte y tratamiento de residuos.
- Es una herramienta de **educación ciudadana**, en relación a los hábitos de consumo y desperdicio de alimentos.
- El compostaje **no causa malos olores**.
- El compostaje doméstico **no necesita energía** para funcionar, ni tiene gastos de mantenimiento.
- Resulta cómodo **no tener que tirar los restos orgánicos** fuera de casa y **no tener que comprar bolsas**.

IX. Capítulo 11: ¿Qué ventajas tiene usar compost en Invernaderos?

- Mejora la estructura de la tierra, haciendo más poroso el suelo, mejorando su ventilación y su capacidad de retener agua.
- Aumenta la cantidad de materia orgánica del suelo y facilita la asimilación de nutrientes para las plantas.
- Reduce el consumo de abonos químicos que queman las plantas y contaminan los pozos y acuíferos.
- Produce un abono orgánico gratis o a muy bajo costo, ya que proviene de la comunidad asociada a la iniciativa.
- Una capa de 5 a 10 cm de compost conserva la humedad de la tierra, y puede reducir el consumo de agua considerablemente.

X. Bibliografía de apoyo:

- <https://acuerdochilecanada.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/02/Guia-Compostaje-Domiciliario.pdf>