



# MITOS DEL COMPOSTAJE



El compostaje es un proceso por el que se logra reutilizar y valorizar residuos de origen orgánico, obteniendo materia orgánica estable y madura, libre de patógenos y semillas de malezas, que aplicada al suelo mejora sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

Existe mucha información sobre este proceso, pero algunas son erróneas o no del todo correctas y se han transformado en mitos. Intentaremos esclarecer algunos de ellos.

## ¿Qué es el compostaje?

Es la transformación de materiales orgánicos frescos en un producto biológicamente estable.



Figura 1. Cambios observables durante el proceso de compostaje.

Es un proceso biooxidativo, es decir, realizado por diferentes clases de microorganismos en condiciones aeróbicas (en presencia de oxígeno).



Figura 2. Volteos para oxigenación.

Implica el paso por una etapa termofílica (>45°C, que no conviene que supere los 70°C) y una etapa de maduración que finaliza en materia orgánica estabilizada y minerales, libre de patógenos y semillas de malezas.



Figura 3. Las altas temperaturas eliminan microorganismos patógenos y semillas de malezas.

## MITOS DEL COMPOSTAJE

Hay mucha desinformación en torno al compostaje, lo que generó algunos mitos. Vamos a intentar aclarar 12 de ellos, que hemos escuchado muchas veces.

### Mito 1: El compostaje es una fermentación.

El compostaje **NO** es una fermentación. Como explicáramos en la definición, el compostaje es un proceso biooxidativo, realizado por microorganismos que trabajan en condiciones aeróbicas, es decir, en presencia de oxígeno, y su metabolismo para la obtención de energía es la Respiración.



La fermentación es justamente todo lo contrario, un proceso metabólico de obtención de energía que se produce en ausencia total de oxígeno.



Así que, no es bueno, ni correcto, utilizar este término para definir al compostaje, porque no hay nada más alejado e indeseable en el compostaje que la fermentación, aunque, de todas maneras, se puede producir en algunos puntos de la mezcla demasiados húmedos y generar olores desagradables.

## Mito 2: Para compostar hay que mezclar residuos húmedos y secos.

En realidad, más que húmedos y secos, se mezclan residuos ricos en nitrógeno con residuos ricos en carbono, con lo que aseguramos la receta ideal que necesitan los microorganismos para llevar adelante el proceso: relación C/N por debajo de 30-40.

En general, los residuos ricos en nitrógeno se asocian a húmedos y los ricos en carbono, a secos. Pero, como saben, húmedo o seco hace referencia al contenido de agua, y acá importa más la relación entre carbono y nitrógeno, que es lo que los microorganismos necesitan para trabajar más eficientemente.

Por supuesto que es importante lograr una buena humedad de la mezcla de residuos, pero lo fundamental es tener en cuenta el contenido de C y N que tengan los residuos que se van a mezclar.

¿Cómo sé qué tipo de residuos orgánicos tengo? Se pueden buscar tablas con datos de % de carbono y nitrógeno de los residuos en internet, consultar a algún profesional ó mandar a analizar el residuo a laboratorios, esto último sobretodo si se hará una producción a gran escala.



Figura 4. Diferentes tipos de residuos orgánicos. Ricos en carbono: (A) aserrín, (B) cartón; y ricos en nitrógeno: (C) restos de frutas y verduras, (D) guano de gallina.

## Mito 3: Compostaje (¿?) domiciliario a muy pequeña escala.

A diferencia de lo que ocurre en el compostaje industrial a gran escala, el compostaje domiciliario es a pequeña escala y se caracteriza por lo siguiente:

- Incorporación de material orgánico a intervalos regulares, dentro de composteras (se incorpora material nuevo hasta cierto punto, y luego se debería continuar en una compostera diferente, para que el proceso avance).

- Poco volumen, por lo tanto, no se cumple la etapa de altas temperaturas (termofílica) propia del proceso, porque la cantidad de material no es suficiente para mantener una alta actividad microbiana total y para evitar la disipación de calor.

- No pueden incorporarse ciertos residuos. Los residuos se estabilizan igual, no tienen olor y son adecuados para las plantas, pero no conviene utilizar residuos orgánicos que puedan tener patógenos o semillas de malezas porque no se alcanzan temperaturas que requieren las normas para reducirlos o inactivarlos (más de 55°C).

Es una buena estrategia individual para valorizar residuos (compostaje descentralizado) y reducir costos de transporte y rellenos sanitarios. Si bien igual se los llama compost, lo correcto sería llamarlos “enmienda orgánica o abono”, ya que no cumple con uno de los puntos que definen al compostaje, que es el paso por una etapa termofílica.



Figura 5. Diferentes modelos de composteras domiciliarias.

#### Mito 4: No se puede compostar cáscaras de cebollas o cítricos.

Ambos son factibles de ser compostados, no hay razón para no utilizarlos. Una de las cosas que siempre se recomienda cuando se va a compostar es:

- Conocer los residuos orgánicos
- Realizar mezclas adecuadas

Conociendo los residuos, uno puede decidir cómo los va a mezclar.

Además de tener en cuenta la mezcla adecuada entre residuos orgánicos ricos en carbono y aquellos más ricos en nitrógeno, hay residuos que tienen características especiales por las que se les debe prestar atención en cómo usarlos. Por ejemplo: en el caso de los cítricos son muy ácidos entonces, si

los compostamos solos, los microorganismos no estarán tan a gusto, por lo que es mejor cortarlos en trozos y mezclarlos con otros residuos de origen vegetal como verduras, café, mate, césped, etc., que atenúen esa acidez.

Algo parecido ocurre con la cebolla, por lo tanto, no es que no puedan usarse, hay que conocerlos y buscarle la vuelta para poder compostarlos.



Figura 6. Residuos de cebollas entre otros.

#### Mito 5: No se puede compostar estiércoles animales ni plantas enfermas.

Todo lo que sea de origen animal o vegetal puede ser compostado a gran escala, siempre que no estén contaminados con metales pesados ni sustancias tóxicas.



Figura 7. Pila en etapa termofílica (se observa el vapor al hacer el volteo).

Pero, en la pequeña escala, donde no se producen las altas temperaturas que requieren las normas para reducir patógenos, no se puede asegurar la disminución de la carga de este tipo de microorganismos, por lo que se recomienda no utilizar estiércoles ni plantas enfermas.

A gran escala, la mayor cantidad de material asegura el aumento de temperatura por encima de 55°C.

#### Mito 6: No se puede compostar carne.

Se compostada muy bien, e incluso se compostan animales enteros a gran escala. En la pequeña escala no se recomienda sólo por el hecho que puede generar atracción de vectores de enfermedades en el hogar, como ratas y moscas, o mal olor si no se manejan adecuadamente.

## Mito 7: Para qué compostar, si puedo agregar los residuos orgánicos directamente al suelo o a mis plantas.

No es lo mismo aplicar residuos orgánicos crudos, que tratados. Ambos son materia orgánica, pero en los primeros la materia orgánica está fresca, con probables microorganismos patógenos, exceso o defecto de algunos nutrientes, semillas de malezas, y durante su degradación en el suelo pueden producir malos olores y sustancias fitotóxicas, dependiendo del tipo de residuo. Aplicarlos directamente al suelo, sin tratarlos previamente produce contaminación del agua, del suelo y de los cultivos, además puede afectar a la persona que los manipula, y generar inmovilización de nitrógeno, que deja de estar disponible para los cultivos.

Compostando obtenemos una materia orgánica estable (sin materiales orgánicos frescos), madura (sin sustancias fitotóxicas) y libre de microorganismos patógenos o semillas de malezas, apta para ser utilizada sin generar efectos adversos.



Figura 8. Mezcla inicial y compost terminado.

## Mito 8: Al transformar los restos orgánicos en compost producimos tierra.

No se produce “tierra” o “suelo”. El suelo es un sistema mucho más complejo que lleva cientos o miles de años en formarse. Es mayormente mineral (arena, limo o arcilla), con



Figura 9. Incorporación de compost a una maceta con suelo.

un gran porcentaje de poros ocupados por agua o aire, y en la mayoría de los suelos de nuestro país la materia orgánica no supera el 5%.

Esto último es lo que producimos con el compostaje, algo parecido a la materia orgánica que está en el suelo, pero no es suelo, es materia orgánica estabilizada y madura, que podemos incorporar al suelo para mejorarlo.

## Mito 9: Incorporar suelo o “tierra” a la mezcla de residuos orgánicos a compostar.

No es necesario, ni recomendable, agregar suelo a la mezcla de residuos orgánicos.

Los materiales orgánicos son aquellos de origen animal o vegetal y en la naturaleza llegan al suelo de diferentes formas y son transformados por los microorganismos, hasta convertirse en una materia orgánica estable que forma parte del suelo. En el compostaje, de algún modo imitamos a la naturaleza y obtenemos esta materia orgánica estable, madura, libre de patógenos y semillas de malezas, a la que llamamos “compost”, que luego se incorpora al suelo.

Algunos consideran que, agregando suelo a la mezcla de residuos orgánicos, inoculan microorganismos, pero los microorganismos que mejor van a funcionar en el proceso de compostaje son aquellos que vienen con el propio residuo orgánico a compostar. No es necesario agregar suelo.



Figura 10. Aspecto del compost.

## Mito 10: Para compostar, hacer un pozo en la tierra.

Todo depende del clima imperante en tu zona. Si vivís en lugares húmedos y con buenas lluvias, no es recomendable compostar en pozos, ya que es factible que se inunden con las lluvias, y por lo tanto no circule bien el oxígeno y se torne un ambiente anaeróbico (sin oxígeno) y el material fermente (se pudra), tenga malos olores y no se composte correctamente.

Quizás pueda ser una técnica buena para lugares muy secos, para evitar que el material se reseque mucho, aunque siempre es más incómodo trabajar de esa manera.



Figura 11. Pilas de compost durante una lluvia.

## Mito 11: Juntar los lixiviados para utilizarlos como fertilizantes.

No hay que confundir entre lixiviados y el té de compost. El primero no es recomendable utilizar, pero sí el segundo.

El lixiviado es el exceso de líquido que tiene la mezcla, que termina escurriendo hacia la base de la pila o compostera. Ese tipo de líquido se puede usar para volver a humedecer la propia pila de compost, pero no como fertilizante líquido, ya que puede tener sustancias fitotóxicas, que se producen durante el proceso de compostaje, antes de lograr la madurez.



Figura 12. Lixiviados de una pila de compost.

Cuando el compost está estable y maduro, recién entonces se puede producir un té de compost para utilizar como fertilizante líquido, pues así no generaremos efectos adversos en nuestras plantas.

## Mito 12: En composteras domiciliarias, cosechar el material que está en la base por ser el más avanzado.

En realidad, si no se hacen volteos periódicos del material dentro de la compostera y se permite que se formen estratos de material más viejo (abajo) y más nuevo (arriba), el material que está



Figura 13. Compostera domiciliaria con estratos de material con diferentes tiempo de compostaje.

en la base no va a estar necesariamente listo antes que los estratos superiores. Esto es así porque lo que está en la base, generalmente, está más compacto, recibe los lixiviados y, por lo tanto, está más húmedo y con menos circulación de oxígeno, lo que retrasa el proceso. En esos casos, convendría sacar el material de base y volver a colocarlo en un estrato superior para que pueda oxigenarse mejor y finalizar el proceso.

## **Bibliografía consultada y/o recomendada:**

- Arrigoni, J.P.** 2016. Optimización del proceso de compostaje de pequeña escala. Tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Agropecuarias, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- Leconte M.C.** 2010. Efecto del agregado de compost de gallina en el compostaje de aserrín y cascarilla de arroz. Tesis Doctoral. Doctorado Área Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.
- Martínez, L.E.; Rizzo, P.F.; Bres, P.A.; Riera, N.I.; Beily, M.E. y Young, B.J.** 2021. Compendio de métodos analíticos para la caracterización de residuos orgánicos, compost y efluentes de origen agropecuario y agroindustrial.
- Mazzarino, M. J. y Satti, P. (Eds.).** 2012. Compostaje en Argentina: Experiencias de producción, calidad y usos. Universidad Nacional de Río Negro-Orientación Gráfica Editora. Argentina. 192 p.
- OPDS, Organismo provincial para el desarrollo sostenible. Direcc. Provincial de residuos.** 2020. Manual de compostaje domiciliario. Provincia de Buenos Aires.
- SENASA y Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental.** 2019. Resolución conjunta 1/2019. Marco normativo para la producción, registro y aplicación de compost.
- Tognetti, C.; Mazzarino, M.J. & F. Laos.** 2008. Compost of municipal organic waste: effects of different management practices on degradability and nutrient release capacity. *Soil Biology and Biochemistry* 40: 2290–2296.
- Zucconi, F. & M. de Bertoldi.** 1987. Compost specifications for the production and the characterization of compost from municipal solid waste. En: de Bertoldi, M.; Ferranti, M.P.; L'Hermite, P.; Zucconi, F. (Eds.). *Compost: Production, Quality and Use. Communication of the European Communities.* Elsevier applied Science, London, p. 30-50.



Instituto Agrotécnico “Pedro M. Fuentes Godo” FCA –  
UNNE  
Las Heras 727, Resistencia, Chaco  
TE: (0362) 4422074  
[institutoagrotecnicounne@hotmail.com](mailto:institutoagrotecnicounne@hotmail.com)

---

Autoras:

Ing. Agr. (Dra.) María Corina Leconte  
Ing. Agr. (Dra.) María Julia Mazzarino

Edición: julio 2022



[agrotecnico.unne.edu.ar](http://agrotecnico.unne.edu.ar)



@Instituto Agrotecnico



@instituto.agrotecnico