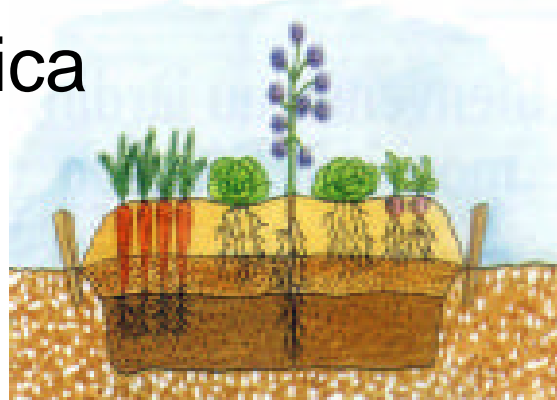


Producción Orgánica

5º parte EL COMPOST

Ing. Agr. Adriana van Konijnenburg
adrivanko@correo.inta.gov.ar



El compost en la Naturaleza

Naturalmente, la tierra es capaz de digerir los desechos y restos orgánicos para alimentar de nuevo a los vegetales que crecen en ella.

Tanto plantas como animales, cuando mueren, son “compostados”, descompuestos, reducidos, a sustancias nutritivas mediante

complejos procesos en los que intervienen multitud de insectos y microorganismos (“*El suelo tiene vida...*” *Revista Comunicaciones Nº 40*). De esta manera mejora la estructura del suelo y el contenido de nutrientes.

La Agricultura Orgánica sigue el ejemplo de la naturaleza, reutilizando todos los residuos orgánicos posibles para volverlos a la tierra transformados en alimento.

Funciones del compost

El compost tiene varias funciones:

- 1- **mejora la estructura del suelo:** y con ello el laboreo, la aereación y la retención de humedad.
- 2- **provee de nutrientes a las plantas:** el suelo se hace más saludable y produce plantas sanas.
- 3- **las plantas tienen mayor resistencia a las plagas y a las enfermedades.** en general los insectos se alimentan de plantas débiles o enfermas.

y además tiene una gran ventaja: **es barato.**

Elaboración de compost

El compost es el producto de la descomposición de diversos materiales orgánicos, realizada por bacterias, hongos, lombrices y numerosos insectos.

Los materiales utilizados para compostar tales como: estiércol, hojas, pasto, madera, restos de cosecha, residuos de cocina, fibras naturales, pelos, huesos, etc., se descomponen en más o menos tiempo según la composición química que tengan sus tejidos.

Así por ejemplo, los materiales ricos en celulosa, (ricos en Carbono) como la paja de los cereales, los restos de hierbas secas, la madera, las ramas, el aserrín,

etc, se descomponen lentamente. En cambio, las materias de origen animal (estiércol, restos de mataderos y de pescadería) y las leguminosas verdes se descomponen más rápidamente porque contienen elevados niveles de nitrógeno (ricos en Nitrógeno). Para obtener un compost de buena calidad se debe procurar entonces, un equilibrio entre los materiales que se utilizan, es decir entre aquellos ricos en Carbono y ricos en Nitrógeno.

Se considera que la mezcla ideal para la fabricación de compost debe tener entre 25 y 30 veces más material rico en carbono que en nitrógeno, es decir una relación Carbono/Nitrógeno de 30:1.

Equilibrio Carbono-Nitrógeno de algunos materiales orgánicos.

Materiales pobres en Carbono y ricos en Nitrógeno	Materiales de composición ideal Relación Carbono-Nitrógeno 25-30:1	Materiales ricos en Carbono y pobres en Nitrógeno
-abono verde fresco -fardos de alfalfa -estiércol de animales -sangre desecada -residuos domésticos -cortes de césped -estiércol descompuesto -hojas de tomate, repollo -algas marinas -consuelda, ortiga	-hojas de aliso, fresno -estiércol en camadas -yuyos -borra de café -hojas de papa	-paja de maíz, trigo y cereales -aserrín -papel, cartón -turba -hojas de encina, abedul -ramas chicas picadas

Los microorganismos (bacterias y hongos) que intervienen en la formación del compost necesitan oxígeno y agua para vivir, por lo que se deben mantener las condiciones adecuadas de aireación y de humedad.

El mejor momento para armar una pila o un montón de residuos orgánicos para su descomposición es en primavera o en otoño. El exceso de frío o calor aniquila la vida microbiana en la pila.

El suelo sobre el cual se construirá la pila se afloja, hasta una profundidad de 30 cm, para asegurar un drenaje adecuado. Con una horquilla, se hace el montón en capas horizontales sucesivas con una proporción en peso de:

- 1/3 de vegetación seca (**carbono**)
- 1/3 de vegetación verde, incluyendo los desperdicios de cocina (**nitrógeno**)
- 1/3 de tierra

Se puede agregar un poco de cenizas de madera, ortiga, etc.

Después de colocar cada capa de material orgánico hay que regar ligeramente para que el montón tenga una humedad homogénea (*como una esponja mojada exprimida*). La falta de humedad reduce la actividad microbiana, mientras que el exceso



Se puede obtener en 6 meses durante la época primaveral un buen compost.

de agua provoca asfixia a los microorganismos. Es necesario mantener la humedad adecuada en la pila (45 a 60 % de humedad), regando como si se tratara de la huerta.

Una vez terminada la pila, la parte superior se cubre con polietileno o bien, con una capa fina de tierra o paja para evitar el mojado por lluvia o la desecación.

Luego de un tiempo de fermentación se suele voltear una vez el montón para ajustar el contenido de humedad, mezclar los materiales e incorporar más oxígeno. De esta manera se logra una descomposición completa. Esto se debe hacer en el momento que la pila alcanza su máxima temperatura (entre 50 y 60 ° C) y comienza a disminuir.

Algunos errores frecuentes en la elaboración del compost

■ **El montón no se calienta.** El inicio de la descomposición se caracteriza por una elevación apreciable de la temperatura del montón. Si al cabo de unos días el montón no se calienta, se ha cometido alguno de los siguientes errores:



- Se ha utilizado un exceso de materiales ricos en Carbono. Es necesario rehacer la pila y mezclarla con estiércol para aportar el Nitrógeno que necesitan los microorganismos para vivir.
- Se ha construido la pila con materiales demasiado secos. En este caso se riega el montón para humedecer los materiales, procurando dejar un intervalo de 12 horas entre cada riego, para dar tiempo a que los materiales absorban el agua.
- El montón está demasiado húmedo. En este caso el volteo del montón y su mezcla con materiales secos activará la descomposición.
- El montón es demasiado pequeño para poder calentarse. En este caso es preferible fabricar el



Dos modelos para la obtención de una buena descomposición del compost.

compost en cajoneras cuando se dispone de poco material.

- Se ha construido el montón en invierno, con temperatura ambiente demasiado fría para permitir el calentamiento del montón. En este caso debe esperarse la primavera y activar el montón volteándolo y añadiendo algunas capas de materiales frescos.

▪ **El montón se calienta pero desprende un fuerte olor a amoníaco.** El olor a amoníaco indica que se ha añadido demasiado nitrógeno. No es necesario corregirlo pero nos indica que debemos incorporar menos cantidad de material nitrogenado la próxima vez, si es que se utilizan materiales similares.



Instalación de pila de compost con tubo de aireación en el medio, a lo largo del compost.

▪ **El montón huele a putrefacción y atrae a numerosas moscas.** Los malos olores indican que hay poca aireación y los materiales están sufriendo una putrefacción anaerobia (sin aire). Esto ocurre sobre todo cuando se construye la pila con capas demasiado gruesas de estiércol húmedo o hierbas verdes. En este caso conviene voltearla y mezclar las capas compactas con materia esponjosa y rica en carbono (paja, hierba seca, aserrín, etc.)

▪ **El montón se calienta excesivamente (más de 70 °C).** A veces se construyen grandes montones con estiércoles de caballo, oveja, conejo o aves de corral y la temperatura sube excesivamente. Esto se puede remediar

disminuyendo el tamaño y favoreciendo la aireación.

▪ **Al voltear el montón se observa la presencia de mohos blancos y materiales poco descompuestos.** Esto indica falta de humedad. Se deben regar las capas de la pila a medida que se

va construyendo. En verano, conviene construir los montones a la sombra o bien sombrearlos con ramas o media sombra de plástico.

Si el interior está húmedo y compacto, con colores verde-azulados y olor desagradable, indica que ha habido una fermentación anaerobia por exceso de agua y una aireación insuficiente. En este caso se debe desmenuzar y mezclar bien las capas húmedas con las exteriores más secas durante el volteo. Cuando se observa la presencia de abundantes lombrices e insectos detritívoros, esto indica que ha finalizado la etapa termófila (con temperaturas elevadas) de la descomposición y que ésta va por buen camino. A medida que vaya madurando el compost, desaparecerán estos animales por no encontrar alimento adecuado a él.©