

ELABORACIÓN DE GUÍA DE APLICACIÓN AL SUELO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (SAG)

INFORME N° 1

SUSTENTO TÉCNICO

“GUÍA DE APLICACIÓN DE RESIDUOS AL SUELO.”

ANEXO F COMPOSTAJE

Compostaje en Pilas Estáticas

Es el sistema más antiguo de compostaje, en el que se forman pilas de reducida altura, que se dejan sin movimiento, ventilándose naturalmente, por lo tanto, ocurren procesos de anaerobiosis zonales, con generación de malos olores, gases y líquidos. Lo anterior, genera una fermentación deficiente e irregular, no obteniendo un producto de alta calidad. El tiempo de estabilización de la pila es entre 4 y 6 meses. En regiones con mucha pluviometría o alta humedad ambiental, se recomienda colocar el material bajo techo o galpones.

Compostaje en Pilas Estáticas Aireadas

Consiste en colocar el material a compostar y airearla en forma forzada, la altura recomendada de la pila es de 2 a 2,5 metros sobre una red de tuberías de aireación, donde se suministra aire frecuente para proporcionar el medio aeróbico necesario para la compostación. Este material se procesa en un período relativamente rápido, dos meses aproximadamente, el primero con aireación y el segundo sin ella, para la estabilización del material.

Este tipo de compostaje requiere una serie de equipamiento, como un compresor, red de tuberías, válvulas, y sistemas de control de presión de aire, temperatura y humedad, lo que lo hace tener un valor económico mayor. En esta técnica el producto se encuentra estabilizado entre los 4 y 6 meses.

Compostaje en Reactor

Este proceso se lleva a cabo en un contenedor cerrado, donde se establece un proceso aerobio acelerado para generar compost (alrededor de un mes). Los distintos tipos de residuos se alimentan a la máquina, y luego se dosifica una cantidad programada de material rico en carbono (aserrín, astillas, paja) para asegurar el proceso de descomposición. Luego, la mezcla es desmenuzada dentro de la máquina para asegurar un tamaño de partícula adecuado. Una vez realizado el proceso de trituración y mezcla, el material pasa a un contenedor de compostaje provisto de una bomba para inyectar aire a la mezcla, lo que facilita el trabajo de los microorganismos que convierten los desechos en compost.

Compostaje en pilas de volteo o en hileras

Este sistema considera el volteo del producto ya sea manual o mecánicamente, en este sistema de compostaje en pilas se amontona el material al aire libre o en galpones, con un cargador frontal. Si esta termina en su parte superior en punta se habla de una pila triangular; si su superficie superior es plana se habla de una pila trapezoidal.

Las pilas deben ser volteadas en forma regular, ya sea con máquinas especialmente destinadas a éste fin (volteadoras) o también se pueden usar cargadores frontales pero conlleva el riesgo de no lograr un mezclado apropiado del material en proceso, también se pueden voltear en forma manual. El volteo debe ir disminuyendo a medida que pasa el tiempo, se recomienda, por ejemplo, que durante el primer mes se realice dos veces a la semana; en el segundo mes, una vez a la semana; el tercer mes, cada 15 días y los meses restantes, una vez al mes, dependiendo de la mezcla utilizada.

Con el volteo de las pilas se persigue obtener los siguientes efectos:

- Mezclado
- Evitar compactación
- Intercambio gaseoso
- Creación de nuevas superficies de ataque para los microorganismos
- Control de la temperatura, pH y humedad

Para proteger las pilas del exceso de humedad o de un secado extremo, se pueden proteger con telas especiales de material poroso al aire. Debido al costo y trabajo adicional que esto significa, se evita muchas veces usarlas. Desde el punto de vista de requerimientos de mano de obra, es conveniente reemplazar el uso de tela por techumbre, especialmente en zonas con alta pluviometría.

Las pilas trapezoidales aprovechan muy bien el espacio disponible, por lo que son especialmente recomendables para instalaciones en recintos cerrados.