COMO MANTENER CONDICIONES AERÓBICAS

Es necesario garantizar que haya condiciones aeróbicas en la pila, esto va a evitar malos olores, acelerar el proceso y producir un mejor compost.

La aereación

Se puede lograr la presencia de oxígeno en varias formas:

• Colocando en medio de la pila materiales como ramas que permitan el paso de aire.

• Poner la pila en estratos, de acuerdo a los diferentes tipos de desechos y darle vuelta cada cierto tiempo.

• Colocar chimeneas desde la base al tope y luego quitarlas para que permitan el paso de aire.

Las pilas con materiales de alto contenido de nitrógeno requerirán más aire que las que tienen alto contenido de carbono.

Inoculadores

Un inoculador es un cultivo de microorganismos que se agrega a una pila de compost para acelerar el proceso de compostaje. Los inoculadores usualmente buscan proveer un mejor balance nutricional o ambiental para los microorganismos que están presentes.

Para ser útil un inoculador debería lograr cualquiera de lo siguiente:

a. Suministrar un tipo de microbio que se necesita y no está presente en el material que se va a compostar.

b. Incrementar micro organismos cuando se tiene población deficiente de los mismos.

c. Introducir un grupo de microorganismos más efectivo que los ya presentes.

Activadores

Los activadores o catalizadores como el excremento de vaca, suministran una fuente de nutrición para acelerar la reproducción de microorganismos y por consiguiente la descomposición de la materia, son útiles particularmente donde hay materiales con alto contenido de carbono.

SISTEMAS DE COMPOSTAJE

Considerando el compostaje como la opción para tratar los residuos orgánicos, no existe una solución única y definitiva, pues los modelos y tecnologías existentes deben adecuarse a la realidad de cada municipio.

Para seleccionar la mejor alternativa de compostaje, es necesario encontrar un equilibrio técnico, económico, social y medioambiental entre los distintos recursos y factores con los que cuente el municipio, tales como:

•la densidad de población

•la cantidad de actividades comerciales

•los sistemas de recolección de residuos y tratamiento de residuos

implementados

•la composición y la calidad de los residuos orgánicos

•las condiciones climáticas

•el uso potencial de compost

En la actualidad existe diversidad de sistemas de compostaje y tecnologías asociadas a cada uno. En síntesis, estos sistemas pueden clasificarse en dos grandes tipos: sistemas abiertos, donde el material está expuesto a cielo abierto y sistemas cerrados, donde el material se deposita en diferentes contenedores.

SISTEMAS ABIERTOS - COMPOSTAJE EN PILAS

Este tipo de sistema consiste en colocar el material en hileras sobre el suelo, con cierto nivel de altura y evitando que se compacte el material.

Según Grima et al (2013), existen diferentes mecanismos de maduración para el compostaje en pilas, estos son:

• Aireación forzada: se suministra aire a la pila de compost utilizando ventiladores y conductos, evitando así la necesidad de voltear el material.

• Aireación pasiva: el aire se suministra mediante tuberías perforadas ingresa por extremos del tubo y por convección llega a la parte superior de la pila de compost.

• Volteo: consiste en el uso de una pala o maquinaria para voltear el material, de manera que se favorezca la aireación pasiva.

Para los sistemas de compostaje en pilas se podría requerir ciertas herramientas o equipo como: trituradora, palas, cargador frontal o excavadora (para el volteo del material) y eventualmente otros utensilios de jardinería como tijeras de poda, el rastrillo y el carretillo.

SISTEMAS CERRADOS

En los sistemas cerrados el compost se produce en contenedores o reactores. A pequeña escala frecuentemente se utilizan contenedores llamados composteras domiciliares o comunitarias, mientras que, a nivel industrial, se utilizan los reactores, naves cerradas o túneles.

• Compostera domiciliar: son recipientes para depositar los residuos orgánicos de los hogares; por lo general son sistemas giratorios que pueden ser de plástico o metálicas, o bien, cajas de madera bajo la técnica Takakura, estos recipientes constituirán las herramientas necesarias para el proceso de compostaje acompañados con utensilios de jardinería si se requiere.

Compostera comunitaria: consiste en una serie de recipientes de mayor dimensión para depositar residuos orgánicos; comúnmente se trata de cajas o recipientes diseñados específicamente para recibir el volumen proyectado de residuos generados a nivel comunitario, estos recipientes constituirán las herramientas necesarias para el proceso de compostaje acompañados con utensilios de jardinería si se requiere.

• Reactor: es un recipiente diseñado para que ocurran reacciones biológicas. En el caso de la producción de compost, los reactores pueden ser verticales, o bien, horizontales y pueden diseñarse con agitación (el material se voltea) o sin ella.

En el reactor es necesario controlar la temperatura, la aeración y la cantidad de material que se va incorporando. Las herramientas necesarias para el reactor podrían ser pala o carretillo.

• Nave: es una infraestructura cerrada que permite controlar los factores climáticos y en la cual se instala algún tipo de sistema de aireación para realizar el proceso biológico. Dentro de la nave tienen lugar las fases de descomposición y maduración del material.

Para los sistemas de compostaje en nave se podría requerir ciertas herramientas o equipo como: trituradora industrial, palas, cargador frontal o excavadora (para el volteo del material) y eventualmente otros utensilios de jardinería como tijeras de poda, rastrillo y carretillo.