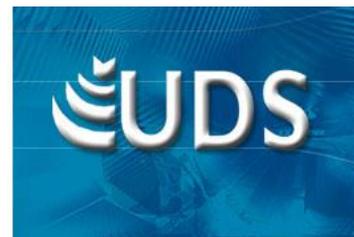


Universidad UDS de Tapachula



Facultad de Medicina Veterinaria Zootecnista



## **BROMATOLOGIA ANIMAL**

BRANDON EDUARDO CHANG

MEDICO SEDANO

GUATEMALA TAPACHULA MEXICO 2020

## Introducción

En este tema hablaremos sobre la composta, sabremos que es, para que se utiliza, cuales son los beneficios de utilizar la composta y su importancia así el medio ambiente, estudiaremos como es que se fabrica y se describirá cada paso a seguir para poder obtener unos buenos beneficios de ya dicho material orgánico.



## QUE ES LA COMPOSTA

La composta es un abono orgánico que se forma por la degradación microbiana de materiales acomodados en capas y sometidas a un proceso de descomposición; los microorganismos que llevan a cabo la descomposición o mineralización de los materiales ocurren de manera natural en el ambiente; el método para producir este tipo de abono es económico y fácil de implementar. La composta es el material orgánico que se obtiene como producto de la acción microbiana controlada sobre residuos orgánicos tales como hojas, rastrojos, zacates, cascaras, basuras orgánicas caseras, sub productos maderables, ramas, estiércol, residuos industriales de origen orgánicos, con estos residuos separables o bien mezclados se forman pilas o montones que por acción de los microorganismos dan origen a un material de gran utilidad para los suelos agrícolas ya que mejoran la estructura y la fertilidad de estos.

- **Beneficios económicos:** estos se obtienen durante la recolección, el transporte y el manejo de los residuos. Puesto que casi la mitad de los residuos generados en los domicilios son de tipo orgánico, los ahorros en la recolección pueden ser importantes; en efecto, los camiones recolectores pueden incrementar su capacidad de recolección en una misma ruta. De igual forma, la vida útil del sitio de disposición final se puede prolongar en forma importante.
- **Beneficios ambientales:** el hecho de prolongar la vida útil del sitio de disposición final reduce la presión para encontrar un nuevo sitio adecuado para disposición, además de disminuir posibles fuentes de conflictos debido a intereses distintos en los usos futuros del suelo. Por otro lado, los residuos orgánicos, que poseen un alto grado de humedad, son los principales generadores de lixiviados dentro de un relleno sanitario. El mezclado de residuos orgánicos húmedos con RP, (baterías, químicos) puede causar un lixiviado muy tóxico. Sin un tratamiento adecuado, difícilmente viable de aplicar con los montos de los presupuestos municipales, el lixiviado puede contaminar el manto freático o el suelo, con futuras consecuencias negativas en la salud y el medio ambiente. Finalmente, el compostaje permite aportar nutrientes y proporcionar estructura al suelo, mejorando sus características (calidad, permeabilidad, retención, etc.).
- **Beneficios sociales:** implementar un programa de compostaje doméstico puede mejorar la imagen política de la municipalidad y de su administración, ya que los problemas ambientales tienen una gran

importancia desde la perspectiva pública. Así mismo, ofrece a la ciudadanía una oportunidad de participar en una actividad de protección ambiental.

Importancia de la composta Mejora la sanidad y el crecimiento de las plantas.

Mejora las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

Es fuente importante de nutrimentos para las plantas.

Aumenta la capacidad de retención de humedad del suelo y la capacidad de intercambio de cationes en el mismo.

Es una fuente de alimentación para los microorganismos Amortigua los cambios de pH en el suelo Disminuye los cambios bruscos de temperatura.

Las plantas pueden absorber más nitrógeno como consecuencia de la relación carbono/ nitrógeno en el suelo.

Logra descomposición parcial a casi completa de algunos residuos agroquímicos.

Materiales para el compostaje Una composta, como ya se indicó requiere del suministro de desechos orgánicos que por su origen se clasifican como:

Domésticos; esta categoría considera materiales residuales de la preparación de comidas (partes de frutas, verduras y cáscara de huevo, entre otros) y desechos de origen animal (carne, piel, sangre, huesos y otros).

De jardín; incluye los restos de cultivos de las huertas, flores muertas, tallos, pastos y hojarasca.

Subproductos agrícolas; los más utilizados son los residuos de cosecha de prácticamente todo cultivo (por ejemplo arroz, trigo, cebada, maíz, caña de azúcar, frijol, girasol, etc). Así como cascarillas y salvado obtenidos de la trilla o molienda.

Desechos del ganado; los estiércoles orina y deyecciones de todo tipo de animales, son excelentes para el compostaje ya que contienen un alto porcentaje de nutrimentos.

Forestales; los restos de los árboles, hojas y ramas caídas son fuentes importantes de material para la elaboración de composta de celulosa y lignina que se descomponen parcialmente en la pila de compostaje y continúan mineralizándose en el suelo después de aplicados.

Desechos urbanos y agroindustriales; se constituye de la fracción biodegradable de la basura, como cartón, papel, residuos finos de comida y

fibras naturales y los residuos que proceden de la industrialización de productos tales como hortalizas, cacao, café, arroz, maíz, trigo, sorgo, maderas y semillas entre otros.

Estos materiales presentan relaciones de carbono nitrógeno(c/n) variable una relación c/n alta sig. Que el proceso de descomposición es lento y se requiere de nitrógeno adicional para acelerar el proceso de descomposición, como se reporta para los residuos de cosecha y para algunos subproductos una relación c/n baja indica que el material tiene alto contenido de nitrógeno y en el proceso de descomposición se pierde nitrógeno en energía por lo tanto se recomienda que los materiales para composta tenga una relación c/n de 30/1 con rango de variación de 26 a 35.

#### Proceso del composteo

Cuando no se cuenta con una mezcla adecuada de desechos orgánicos el proceso de composteo es lento y el producto final es un material de baja calidad para evitar estos se pueden adicionar otros materiales que mejoran la composición química y la estructura de las pilas. Estos materiales con:

Activadores; son sustancias que estimulan la descomposición; contienen gran cantidad de proteínas y aminoácidos como son los estiércoles y los desechos orgánicos en general en este grupo fig. el sulfato de amonio la urea y otros fertilizantes nitrogenados comerciales.

Inoculantes; estos son cultivos especiales de bacterias o medios donde se encuentran los organismos encargados de la descomposición de la materia orgánica entre estos se pueden señalar a las bacterias del genero azotobacter, a la composta madura la fosforita molida el fosfato de calcio y la tierra entre otros.

Enriquecedores; son fertilizantes comerciales incorporados al proceso la cantidad de nutrientes contenidos en la composta se mejora obteniéndose un mejor producto para las plantas.

Composición del material La materia orgánica de la composta debe estar constituida por una buena relación de sólidos agua y gases que permitan el constante intercambio de sustancias. El tamaño de la partículas debe ser de 1.3 a 5 cm si se trata de papel y residuos vegetales o de cocina menor de 1.3 cm si es madera se busca con esto que el intercambio de sustancias sea eficiente. Un tamaño pequeño de partícula supone mayor superficie de contacto y por lo tanto fermentaciones rápidas y homogéneas sin embargo, si el tamaño es excesivamente pequeño pueden originarse problemas de compactación que impiden una aireación adecuada.

Humedad; la actividad biológica disminuye cuando el contenido de humedad es menor de 12% si existe un exceso de humedad hay descenso en la temperatura y producción de olores desagradables cuando la circulación de oxígeno es limitada y los contenidos de humedad son del orden del 60% la actividad microbiana disminuye la humedad óptica se encuentra en el rango de 50 70% una deficiencia de humedad en las pilas provoca una sensible disminución de la actividad microbiana la que produce que la fermentación se detenga y descienda la temperatura de oxígeno y provoca fermentaciones durante la fase inicial del proceso de descomposición.

Aireación; en el proceso de composteo el oxígeno se requiere para el metabolismo aeróbico ligado a la oxidación de moléculas orgánicas presentes en el material por descomponer. Por ello generalmente se requiere incrementar la aireación por medio de volteos periódicos de las pilas con estas acciones, además de suministrarse oxígeno, se disipa el calor producido dentro de la pila.

Oxígeno; el consumo de oxígeno es directamente proporcional a la actividad microbiana; por ello existe una relación directamente proporcional entre el oxígeno consumido y la temperatura. La mayor cantidad de oxígeno se requiere durante la fase inicial de la descomposición debido al crecimiento de la población microbiana, el incremento en la temperatura y la gran actividad bioquímica; durante la fase de estabilización la demanda de oxígeno decrece.

#### Recomendaciones importantes

- Si al tercer día de haber preparado la composta no se detecta un aumento de temperatura se debe voltear y agregarle más agua material verde o estiércol.
- Es importante que en el sitio de composteo se tenga aproximaciones la misma cantidad de material verde y material seco
- Es muy importante recomendable adicionar tierra a la composta ya que la tierra contiene microorganismos que ayudan al proceso de descomposición.
- Si la composta no se usa en el momento en que este lista se debe almacenar en costales colocados en un lugar seco

Algunos factores importantes en la elaboración de una composta económicos(materia prima)

- Costos de los materiales



•



## **CONCLUSION**

En este ante proyecto nosotros buscamos como mejorar el medio ambiente por medio del abono renovable a si como lo es la composta que es formada por las degradaciones de la materia en el proceso ya que en este método solo se utilizan los sobre residuos orgánicos tales como hojas, rastrojos, zacates, cascaras, basuras orgánicos caseras, sub productos maderables, ramas, estiércol, residuos industriales de origen orgánicos, y con todos estos residuos se mezclan y se enmontan para esperar la descomposición. La composta trae ciertos beneficios ya sea ambientales, económicos y sociales.

