

EL PROCESO DE COMPOSTAJE

En el compostaje, la materia orgánica es descompuesta, con la ayuda del aire y los microorganismos, en dióxido de carbono y agua mientras se libera energía. La materia orgánica se degrada de forma incompleta, quedando un residuo sólido llamado compost. El proceso de compostaje permite reciclar residuos orgánicos de origen municipal, comercial, industrial o agrícola. Recupera materia orgánica de los residuos, que puede ser retornada al suelo.

El compostaje es un tratamiento apropiado para residuos biológicos fácilmente degradables, tales como residuos alimenticios, de áreas verdes, vegetales, de mataderos, agrícolas, incluyendo los de las granjas, lodos biológicos, etc. Para asegurar la calidad agrícola y comercial del compost resultante, debe controlarse el contenido de nutrientes y materias orgánicas, así como también la presencia de sustancias indeseables, en el material de partida.

Una comprensión básica del proceso de compostaje puede ayudar a producir una mayor calidad de producto, a la vez que evita muchos problemas comunes. Los microorganismos que hacen el trabajo tienen unos requerimientos básicos que deben ser atendidos. El aire, agua, la temperatura y la correcta relación de nutrientes se combinan para crear un buen ambiente de compostaje.

El compostaje es un proceso aerobio, que significa que ocurre en presencia de oxígeno, que se provee de diversas formas:

- Por volteos de la pila, ya sea manual o mecánicamente.
- Por una correcta construcción de la pila, que permita al aire difundirse hasta el centro.
- Mediante un sistema que aspira o insufla aire a través de la pila.

Cuando una pila no tiene suficiente oxígeno, el proceso se transforma en anaerobio y se producen olores ofensivos. La muerte por asfixia de los microorganismos detiene el proceso e inicia la putrefacción de los residuos.

Las bacterias, hongos y otros microorganismos que llevan a cabo el proceso consiguen su energía de fuentes de carbón, tales como hojas secas, pajas, papeles, aserrín, astillas de madera, etc. El nitrógeno lo utilizan para el crecimiento de la población, pero el exceso de nitrógeno generará amoníaco y otros olores, y puede contaminar el agua de escurrimiento. Los materiales con contenidos altos de nitrógeno deben mezclarse completamente con una fuente de carbón. El grado de trituración es también importante en esta relación: el carbón en el aserrín es mucho más disponible que el carbón en una astilla grande de madera.

Al descomponer los residuos se genera calor. Cuando las temperaturas suben más de 70 °C, los organismos empiezan a morir. Ventilar la pila cuando la temperatura alcance este punto impedirá el recalentamiento, que podría provocar una drástica reducción de la población y olores.

Los microorganismos agotarán la mayoría del residuo fácilmente descomponible, y el proceso de compostaje se ralentizará. Las temperaturas bajan y el compost toma textura granulosa y oscura. Llegados a este punto, el compost debe ponerse en acumulaciones grandes para madurar.

SISTEMAS DE COMPOSTAJE

El proceso de compostaje permite reciclar residuos orgánicos de origen municipal, comercial, industrial o agrícola. Recupera materia orgánica de los residuos, que puede ser retornada al suelo.

Debe tenerse en cuenta que éste es un procedimiento de tratamiento y reducción de residuos, y no, necesariamente, un negocio.

Para asegurar la calidad agrícola y comercial del compost resultante, debe controlarse el contenido de nutrientes y materias orgánicas, así como también la presencia de sustancias indeseables, en el material de partida.

Si varios tipos diferentes de residuos van a ser compostados juntos, deben primero mezclarse completamente. Se necesita la mezcla para equilibrar la relación de nitrógeno y carbón, distribuir homogéneamente la humedad, asegurar una distribución pareja del oxígeno y esponjar el conjunto. Si están siendo compostados materiales con contenidos altos en nitrógeno, el mezclado es particularmente crítico. La mezcla se realiza con máquinas adecuadas.

Los fangos de plantas de tratamientos de aguas municipales e industrias son otros candidatos para compostaje. La materia orgánica de fango puede oscilar del 50 al 70% de sus sólidos totales, dependiendo de su procedencia. Los mejores resultados se obtienen mezclando los lodos con residuos vegetales.

EMISON

La eliminación de los lodos de plantas depuradoras de aguas es un problema de difícil solución. Primero por su alta humedad, que debe ser rebajada por mezcla con materiales secos antes de que puedan ser compostados. Los fangos de albañal deben mantenerse a temperaturas altas para destruir los agentes patógenos. Finalmente, la presencia de metales pesados y otros contaminantes pueden limitar la utilidad del fango compostado. Muchas comunidades e industrias ya usan diversas tecnologías de compostaje para procesar los fangos.

Los distintos sistemas de compostaje intentan optimizar cada uno de los factores que intervienen en el compostaje, mediante diversos medios técnicos. En principio, ningún sistema es objetivamente el mejor, y las condiciones particulares de cada instalación deben evaluarse para desarrollar un programa exitoso de compostaje.

Nuestra compañía proporciona también la alternativa del vermicompostaje, que es otra técnica de compostaje, en este caso llevada a cabo por lombrices, en la que el producto obtenido es humus, de características parecidas al humus de bosque, de color oscuro y cargado de ricos nutrientes para el suelo.

El estiércol disponible para compostaje proviene de animales estabulados. El contenido de humedad, comúnmente relativamente alta, requiere que el estiércol sea secado o que se agregue algún agente, tal como astillas de madera, pajas o serrín para rebajar el contenido de humedad. La presencia de nutrientes tales como nitrógeno, fósforo y potasio, el contenido de materia orgánica y la ausencia de metales pesados hacen del estiércol animal un material muy atractivo para producir compost para su uso en horticultura y jardinería.

La degradación de la materia orgánica ocurre de forma natural bajo condiciones favorables de temperatura, humedad y ventilación. Para proveer las condiciones adecuadas y acelerar el proceso, el material se voltea a intervalos apropiados para aumentar al máximo la actividad de los microorganismos involucrados en el proceso de compostaje. Pueden aparecer problemas de olor a menos que se mantengan las condiciones aerobias.

La diferencia fundamental entre el compostaje y la descomposición en la naturaleza, es la intervención humana: Nosotros intentamos administrar este proceso natural para nuestro propio beneficio. El proceso lo llevan a cabo los microorganismos (bacterias y hongos), y nuestra intervención se limita a proporcionar las condiciones idóneas para que el proceso se realice con la máxima rapidez y eficacia. Los factores que puedan limitar su vida y desarrollo serán, pues, factores limitantes del proceso.

Los distintos sistemas de compostaje intentan optimizar cada uno de los factores que intervienen en el compostaje, mediante diversos medios técnicos. En principio, ningún sistema es objetivamente el mejor, y las condiciones particulares de cada instalación deben evaluarse para desarrollar un programa exitoso de compostaje.

Los nutrientes, el grado de trituración, el pH y el contenido de humedad se ajustan mezclando y acondicionando diferentes materiales. Algunos sistemas incluyen el removido de los materiales como parte del proceso de compostaje.

El suministro de oxígeno y el control de las temperaturas se realizan por la convección natural o ventilación forzada. La mezcla del material también ayuda a mantener niveles óptimos de oxígeno y temperatura.

PILAS SIMPLES o PILAS ESTÁTICAS (WINDROWS)

La tecnología para el compostaje en pilas es relativamente simple, y es el sistema más económico y el más utilizado. Los materiales se amontonan sobre el suelo o pavimento, sin comprimirlos en exceso, siendo muy importante la forma y medida de la pila.



Las medidas óptimas oscilan entre 1,2 -2 metros de altura, por 2-4 metros de anchura, siendo la longitud variable. La sección tiende a ser trapezoidal, aunque en zonas muy lluviosas es semicircular para favorecer el drenaje del agua.

Las pilas son ventiladas por convección natural. El aire caliente que sube desde el centro de la pila crea un vacío parcial que aspira el aire de los lados. La forma y tamaño óptimo de la pila depende del tamaño de partícula, contenido de humedad, porosidad y nivel de descomposición, todo lo cual afecta el movimiento del aire hacia el centro de la pila.

EMISON

c/ Vallirana nº 67 ES 08006 - Barcelona
Telf.: Voz: 932 115 093 Fax: 932 111 838
Internet: www.emison.com Mail: braso@emison.com

El tamaño y la forma de las pilas se diseñan para permitir la circulación del aire a lo largo de la pila, manteniendo las temperaturas en la gama apropiada. Si las pilas son demasiado grandes, el oxígeno no puede penetrar en el centro, mientras que si son demasiado pequeñas no calentarán adecuadamente. El tamaño óptimo varía con el tipo de material y la temperatura ambiente.

Una vez constituida la pila, la única gestión necesaria es el volteo o mezclado con una máquina adecuada. Su frecuencia depende del tipo de material, de la humedad y de la rapidez con que deseamos realizar el proceso, siendo habitual realizar un volteo cada 6 - 10 días. Los volteos sirven para homogeneizar la mezcla y su temperatura, a fin de eliminar el excesivo calor, controlar la humedad y aumentar la porosidad de la pila para mejorar la ventilación. Después de cada volteo, la temperatura desciende del orden de 5 o 10 °C, subiendo de nuevo en caso que el proceso no haya terminado.

El compostaje en pilas simples es un proceso muy versátil y con escasas complicaciones. Se ha usado con éxito para compostar estiércol, residuos de jardín, fangos y R. S. U. El proceso logra buenos resultados de una amplia variedad de residuos orgánicos y funciona satisfactoriamente mientras se mantienen las condiciones aerobias y el contenido de humedad. Las operaciones de compostaje pueden continuar durante el invierno, pero se ralentizan como resultado del frío.

El proyecto debe hacerse evitando que las máquinas volteadoras pasen por encima de la pila y la compacten. Los lados de las pilas pueden ser tan verticales como lo permita el material acumulado, que normalmente conduce a pilas sobre dos veces más anchas que altas.

Actualmente se tiende a realizarlo en naves cubiertas, sin paredes, para reutilizar el agua de los lixiviados y de lluvia para controlar la humedad de la pila. La duración del proceso es de unos dos meses, más el periodo de maduración.

PILAS ESTÁTICAS VENTILADAS

El siguiente nivel de sofisticación del compostaje es la pila estática ventilada, en la cual se colocan los materiales sobre un conjunto de tubos perforados o una solera porosa, conectados a un sistema que aspira o insufla aire a través de la pila de forma alternativa para mantener la humedad constante. Una vez que se constituye la pila, no se toca hasta que la etapa activa de compostaje sea completa.

Cuando la temperatura en el material se separa de la considerada óptima, unos sensores que controlan el ventilador lo activan para que inyecte el aire necesario para enfriar la pila abasteciéndola de oxígeno. Generalmente el aire pasa por un humidificador antes de ser insuflado a la pila para mantener la humedad adecuada. La demanda de aire se estima en 15 - 20 m³/Tm/día.

Debido a que no hay mecanismos para mezclar el material durante el proceso de compostaje, las pilas estáticas ventiladas se suelen usar para materiales homogéneos como los fangos, que mezclados con un substrato seco y poroso como astillas de madera o aserrín, forman una película líquida delgada en la que tiene lugar la descomposición. Los materiales heterogéneos, tal como los R. S. U., tienden a requerir más mezcla y removido.

Este sistema permite la rápida transformación de residuos orgánicos en fertilizantes. La ventilación controlada impulsa la actividad de los microorganismos artífices del proceso de compostaje. El sistema es también más económico por la poca intervención mecánica que se requiere. La capacidad del compostaje varía según el número de unidades de soplador y su tipo de modelo, así como también la naturaleza de los residuos orgánicos a tratar.

El proceso suele durar unas 4 - 6 semanas, y luego se apila el producto durante 1 - 2 meses para que acabe de madurar. Puede usarse en combinación con otras tecnologías de compostaje. Con un adecuado pre-tratamiento de los residuos orgánicos, el exceso de humedad y las condiciones anaerobias de fermentación pueden reducirse.

SISTEMAS CERRADOS

Los procesos en túneles, contenedores o en tambor son procesos modulares que permiten ampliar la capacidad de tratamiento, añadiendo las unidades de tratamiento necesarias. El recipiente puede ser cualquier cosa, desde un silo a un foso de hormigón. Como se trata de sistemas cerrados, es posible tratar los olores producidos por una eventual descomposición anaerobia.

Comúnmente se hace uso de la ventilación forzada, similar en la operación a una pila estática ventilada. Los sistemas de silos confían en la gravedad para mover el material a través del mismo, y la carencia interna de mezcla tiende a limitar los silos a materiales homogéneos. Otros sistemas de compostaje en contenedores pueden incluir sistemas de mezcla interna que físicamente mueve los

EMISON

materiales a través del contenedor, combinando las ventajas de los sistemas de pilas volteadas y pilas estáticas ventiladas.

Asimismo, se incorpora un sistema de ventilación para el aporte de oxígeno necesario a los microorganismos. De este concepto cabe resaltar el bajo consumo energético, sobre todo en el caso de procesos por cargas, y el poco personal necesario para la operación.

La evolución de los sistemas de compostaje a sistemas cerrados ha representado un avance muy importante en este tipo de tratamientos, tanto desde el punto de vista de proceso como por la calidad del producto final, favoreciendo el uso del compostaje como tecnología moderna de tratamiento de la materia orgánica de los R. S. U.

Las variables de proceso, tales como contenido de humedad, composición de nutrientes, temperatura, pH, cantidad de gas, tiempo de retención, etc., pueden ser controladas, dirigidas y optimizadas. Esto conlleva una degradación más rápida y completa con una mínima contaminación de los alrededores.

En los últimos 10 años, el desarrollo de las técnicas de tratamiento de estos tipos de materia orgánica ha sido extremadamente intenso, sobre todo, en el caso de los sistemas cerrados.

COMPOSTAJE EN TAMBOR



El proceso de descomposición tiene lugar dentro del tambor de compostaje. Gracias a la rotación intermitente de la unidad de compostaje, el material es desembrollado, homogeneizado y desfibrado de forma selectiva con un resultado óptimo.

Las emisiones de olor, las cuales alcanzan máximos al principio de la descomposición, son extraídas por el sistema de ventilación del tambor y dirigidas a un biofiltro para su eliminación. El líquido de los residuos, liberado durante la transformación de las sustancias orgánicas, es re-alimentado al residuo orgánico por la rotación intermitente del sistema, manteniéndose dentro del mismo.

Al final del ciclo, el material dispone de un óptimo grado de homogeneización, está desembrollado, no tiene ningún olor desagradable, es inocuo en lo que se refiere a la higiene humana, y tiene un contenido óptimo de humedad para la eliminación de contaminantes y para el compostaje secundario.

Realmente es un proceso de pre compostaje o un pre tratamiento para facilitar la separación de los contaminantes de los R. S. U.

COMPOSTAJE EN TÚNEL

Aquí, el proceso tiene lugar en un túnel cerrado, generalmente fabricado en hormigón, con una vía de ventilación controlada por impulsión y aspiración para el aporte del O₂, imprescindible para los microorganismos. La diferencia con el proceso anterior, reside en que aquí el residuo se encuentra estático y el proceso es completo.

COMPOSTAJE EN CONTENEDOR

Es una técnica pareja a la anterior. La diferencia reside en que, en este sistema, el compostaje se realiza en contenedores de acero, generalmente de menor tamaño que los túneles de hormigón. A menudo es un proceso en continuo, con carga del material a compostar en la parte superior y descarga por la parte inferior. Se utiliza principalmente para residuos vegetales.

COMPOSTAJE EN NAVE

El proceso de compostaje tiene lugar en una nave cerrada. La ventilación se realiza mediante una placa en la base y/o con ayuda de diferentes tipos de unidades rotativas (volteadoras). Las plantas modernas están totalmente automatizadas y equipadas con volteadoras, las cuales se mueven por medio de grúas elevadoras y pueden alcanzar el compostaje total del área de la nave.

Los procesos descritos pueden definirse en estáticos o dinámicos; en los primeros el residuo es ventilado sin rotación (compostaje en túnel o en contenedor), mientras que, en los segundos, el residuo es ventilado y volteado como sucede en los otros dos.

EMISON

c/ Vallirana nº 67 ES 08006 - Barcelona
Telf.: Voz: 932 115 093 Fax: 932 111 838
Internet: www.emison.com Mail: braso@emison.com

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

La generación de R. S. U. ha experimentado un incremento progresivo que ha dado lugar a que se haya doblado la producción en los últimos 15-20 años. Las causas han sido, entre otras, la mayor concentración de la población en núcleos urbanos, incremento del nivel de vida de los ciudadanos y el uso creciente de nuevos productos y envases desechables.

Uno de los puntos ambientales importantes que debe afrontar nuestra sociedad es la gestión de estos residuos. Anualmente se generan inmensas cantidades de residuos sólidos municipales, estiércol animal, fangos de albañales y depuradoras. Históricamente, la mayoría se depositaban en vertederos municipales, más o menos controlados, pero esto debe y está empezando a cambiar. Los costos monetarios y los riesgos ambientales asociados con los vertederos fuerzan a muchas comunidades a buscar alternativas.

Los tres métodos básicos de tratamiento de residuos sólidos urbanos (R. S. U.) en Europa son los vertederos controlados, la incineración y, en menor medida, el compostaje y la metanización. No obstante el mejor tratamiento es la no-generación de residuos por reciclado, para lo que la recogida selectiva es imprescindible. Por otra parte, en la U. E. ya existen directivas que impiden el vertido de materias orgánicas en vertederos.

Una alternativa importante a tener en cuenta es, sin duda, el compostaje, un proceso biológico natural de estabilización y descomposición. Se ha usado para procesar estiércoles, residuos de jardín y alimentos, fangos y R. S. U. obteniendo un producto que permite dar respuesta a la mineralización progresiva del suelo.

La fabricación de compost a partir de la materia orgánica que actualmente se desecha permite el reciclaje y recuperación de parte de esos residuos. Es muy importante el control de la calidad de los residuos a compostar y la eliminación de éstos de los contaminantes e inertes que disminuyen drásticamente el valor del compost obtenido, llegando a imposibilitar su uso en agricultura. Su principal inconveniente es que los centros de producción y consumo están alejados, y el gasto de transporte se convierte en criterio definitivo para la utilización del producto acabado.

Sólo últimamente se ha prestado atención importante al compostaje de la fracción orgánica de los R. S. M. Del 50 al 60% de los R. S. U. es material orgánico compostable, que puede reducir mucho la cantidad del residuo enviado a vertederos o incineración. Este material tiene algunos problemas obvios para ser convertido en un producto vendible. Es un material muy heterogéneo y puede tener una considerable variación estacional en su composición.

La gama de potenciales contaminantes incluye los metales pesados, productos químicos orgánicos industriales tóxicos, así como también muchos productos químicos domésticos peligrosos. Materiales inertes, tales como vidrio o residuos plásticos, pueden comprometer seriamente el valor de mercado del compost producido.

El compostaje tradicional al aire libre es un proceso relativamente lento que requiere áreas grandes y seguimiento extensivo, y no es siempre apropiado desde el punto de vista medioambiental debido a los problemas de lixiviados, emisión incontrolada de gases, problemas de olores, etc.

Posiblemente el tratamiento de la materia orgánica presente en el R. S. U. se ha de basar en procesos cerrados, los cuales pueden ser controlados, de modo que la degradación tenga lugar de forma más rápida y eficiente, y las emisiones puedan ser medidas, controladas y depuradas. Insistimos, sin embargo, que sólo la evaluación de todas las condiciones particulares de cada instalación, realizada por un Técnico competente e independiente, puede decidir el sistema más adecuado en cada caso concreto.

La garantía de una alta calidad en el producto acabado es indispensable para el éxito de la producción del compost. Se han desarrollado soluciones al problema de los contaminantes del R. S. U. El método más común es la separación en origen. Los residuos de jardín son el mejor ejemplo de este enfoque. Algunas comunidades comienzan a instalar contenedores para recoger, de forma separada, los residuos alimentarios y papeles sucios de mercados, tiendas de comestibles, restaurantes y hogares.

Otra solución es eliminar los contaminantes a partir de una recogida no selectiva. Una variedad de tecnologías se ha desarrollado para separar las fracciones no orgánicas de R. S. U., incluyendo la clasificación por densidades, la separación magnética o por corrientes de Foucault y el tamizado.

En los últimos años, el porcentaje de R. S. U. tratado por compostaje ha aumentado, porque el interés en el tratamiento de la materia orgánica presente se ha incrementado notablemente debido al concepto de sociedad ecológica, que integra ideas como el flujo de materiales, la minimización de residuos y su tratamiento de forma amistosa con el Medio Ambiente, lo cual ha derivado en el incremento

EMISON

c/ Vallirana nº 67

ES 08006 - Barcelona

Telf.: Voz: 932 115 093

Fax: 932 111 838

Internet: www.emison.com

Mail: braso@emison.com

de la preselección en origen, facilitando los tratamientos de la materia orgánica y aumentando al mismo tiempo la calidad del producto final: el compost.

Por otra parte, las legislaciones más avanzadas de vertido están evolucionando hacia la imposibilidad de depositar materia orgánica en vertederos, a fin de evitar la actividad biológica de los mismos. El compostaje se está utilizando para disminuir la cantidad de materia orgánica en los residuos no recogidos de forma selectiva.

Al incorporar sistemas automatizados para el control del proceso, las nuevas instalaciones de compostaje han reducido las necesidades de personal, pudiéndose monitorizar y controlar los parámetros del proceso desde lugares alejados de la propia planta, lo que permite asimismo una menor especialización del trabajo.

Por esto, se están construyendo nuevas plantas de tratamiento de R. S. U. dotadas de instalaciones adecuadas que permiten la fabricación de un compost de una calidad y sanidad que garantice su empleo como abono orgánico y mejorante de las condiciones físico-químicas del suelo.

Por su propia naturaleza, los R. S. U. de origen doméstico no tienen una composición uniforme que permita fabricar un compost muy definido. Esta variación repercute en la relación carbono-nitrógeno, que puede alejarse de los valores considerados normales.

Por esta razón se aconseja contar con diferentes residuos en la propia planta, para que puedan añadirse en el proceso de fermentación para obtener un compost lo más regular posible y que alcance buenas características al final de la maduración. Con esto se consigue también una granulometría más adecuada para su aplicación mediante un sistema de distribución mecanizado.

Los residuos aceptados en una planta de compostaje de R. S. U. son, entre otros:

A.- Productos de origen agrícola.

- Paja de cereales
- Rastrojos de maíz y de cualquier planta herbácea
- Restos de plantas hortícolas (coles, lechugas,...)
- Cultivos industriales
- Cosechas de baja calidad: paja vieja o humedecida, ensilados deteriorados...
- Cáscaras de frutos secos y del arroz
- Frutas deterioradas o retiradas del mercado
- Desechos de almacenes horto-frutícolas
- Subproductos de industrias agro-alimentarias
- Restos de cosechas de invernaderos y cultivos hortícolas
- Corteza de pino, chopo, etc.
- Ramas de poda

B.- Productos de origen industrial.

- Subproductos de extractos vegetales de la industria farmacéutica
- Subproductos de la destilación de vegetales para la fabricación de licores
- Cáscara y residuo del cacao
- Residuos de café
- Subproductos de la industria del vino, de la cerveza, del aceite
- Lodo de depuradoras biológicas de industrias agro-alimentarias
- Filtros deteriorados de industrias alimentarias
- Lodos de depuradora de industrias variadas, papeleras, etc.
- Subproductos de aserraderos

C.- Productos de origen urbano.

- Restos de poda y de limpieza de jardines y zonas verdes
- Lodos de depuradoras urbanas
- Lodos de albañales
- Residuos sólidos urbanos
- Residuos de mercados de frutas y verduras

D.- Productos de origen animal.

- Estiércoles y Gallinazas
- Pelo animal, piel, lanas, plumas, etc.

EMISON

c/ Vallirana nº 67

ES 08006 - Barcelona

Telf.: Voz: 932 115 093 Fax: 932 111 838

Internet: www.emison.com

Mail: braso@emison.com

- Residuos de mataderos

El proceso está basado en la mezcla y posterior trituración de distintos materiales, para pasar seguidamente a las líneas de compostaje, donde permanecerán durante un período variable entre 1 y 4 meses, en función del material a compostar y del método de compostaje. Los materiales están sometidas a distintos tratamientos a lo largo del período de compostaje: volteo, aireación forzada, adición de agua y de elementos nutritivos necesarios para compostarlos adecuadamente.

Tras el control de entrada a la planta, se depositan en la tolva de recepción y se separan por medios mecánicos todos los objetos de mayor tamaño. El resto pasa a una banda transportadora vibrante, en la que manualmente se van separando los elementos recuperables como maderas, cartón, envases de plástico, etc. Ésta descarga en una criba circular con malla de 100mm.

Al final quedan separados los residuos en dos partes; una que contiene todos los rechazos mayores de 100 mm, que son depositados en un vertedero controlado de residuos inertes o enviados a una planta de incineración para su valorización energética, y otra que atraviesa la criba y pasa a la línea de fermentación.

La parte fermentable (menos de 100mm), se conduce a un separador magnético donde se retienen los pequeños envases y objetos de hierro o acero y a continuación, por densidad, se separan los trozos más pesados, (escombros, cristales, metales no férricos, etc.). Los materiales eliminados se someten a un lavado para separarles toda la materia orgánica adherida, que se añade a la masa de residuos fermentables.

MADURACIÓN Y USOS DEL COMPOST

La maduración puede considerarse como el complemento final del proceso de fermentación, disminuyendo la actividad metabólica, con lo cual cesa la demanda de oxígeno. Permite alcanzar en el seno de la masa de materia orgánica el equilibrio biológico deseado.

Una vez que ha finalizado el proceso de maduración, el compost puede almacenarse hasta el momento de su venta o aplicación al terreno. El compost se vende, por lo general, en envases de diversas capacidades para su utilización doméstica y a granel para usos agrícolas o industriales.

Tras el proceso, se obtienen distintos tipos de compost para ser utilizados en parques urbanos, re-forestación de bosques, replantación de taludes colindantes con vías de comunicación (carreteras, o ferrocarriles) y restauración de canteras y zonas degradadas.

Otros tipos de compost se aplican en el sector industrial, como los biofiltro, cuya principal función es la absorción de malos olores en depuradoras, industrias y plantas de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

El uso principal del compost sigue siendo el de enmienda o fertilizante en procesos agrícolas. Es también destacable la utilización de compost como substratos para el cultivo en maceta.

TRATAMIENTO DEL OLOR

El control de olor es uno de los intereses primarios en las grandes instalaciones de compostaje, especialmente si se ubican cerca de áreas residenciales. La buena gestión del proceso y el quehacer cuidadoso puede reducir los olores, pero en muchos casos todavía se requerirá algún método del tratamiento del olor. Hay varias opciones para el tratamiento del olor, incluyendo el químico, la destrucción térmica y la bio filtración. En muchos casos, la bio filtración es la opción más económica y la más efectiva, y que, hoy en día, es de uso generalizado en la industria de compostaje.

EMISON

c/ Vallirana nº 67 ES 08006 - Barcelona
Telf.: Voz: 932 115 093 Fax: 932 111 838
Internet: www.emison.com Mail: braso@emison.com