

Manejo y control de la Basura

**LA VERDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y
LOS VERTEDEROS A CIELO ABIERTO**



Gracias por la compra de EcoPool 10

Aviso Legal

**Remitirse a los términos y condiciones
estipulados por la empresa en su página
web**

<https://ecosystemfx.com/>

Tabla de contenido

Capítulo 1:

La cantidad de residuos de relleno sanitario cada día

Capítulo 2:

Cómo los lixiviados de los vertederos pueden causar contaminación del agua

Capítulo 3:

Una mejor gestión de residuos crea un mejor medio ambiente

Capítulo 4:

Comience a hacer compost para una Tierra mejor

Capítulo 5:

Categorización de Residuos para Reciclaje

Capítulo 6:

Comprender los materiales biodegradables y no biodegradables

Capítulo 7:

El impacto negativo del gas de vertedero (LFG) en el medio ambiente

Capítulo 8:

Nuevas formas en que nuestros desechos podrían impulsar el futuro

Capítulo 9:

Impuestos y costos elevados en el mantenimiento de rellenos sanitarios

Capítulo 10:

Cómo los vertederos pueden causar daños a nuestra salud



Prefacio

Solo tenemos un planeta para vivir, por lo que cuidarlo debe ser bien considerado. Muchas personas pueden ser conscientes de esto, pero no todas saben cómo hacerlo bien. Los problemas de residuos crecen continuamente con la incesante innovación en el campo de la tecnología. Esta se ha convertido en otra razón por la que se vuelve aún más difícil que nunca lidiar con este problema.

Con muchas preocupaciones recientemente sobre ser económicamente amigable y más ecológico, la gestión de residuos se ha convertido en un tema extremadamente crucial. Las empresas y las personas están comenzando a darse cuenta de que las cosas que utilizan, así como la forma en que las eliminan, podrían tener un gran impacto en el medio ambiente y en el mundo entero.

La gestión de residuos puede implicar una serie de cosas. Comprende la recogida de material de desecho, así como su procesamiento de una determinada manera, o intentar su reciclaje. Puede tener implicaciones ambientales y de salud. Las empresas y los residentes están en busca de las mejores y menos costosas formas de lidiar con el problema en constante crecimiento.

En este libro, podrá conocer y comprender cómo los desechos afectan el medio ambiente y qué formas puede hacer para manejar bien estos problemas. Básicamente, este libro pretende informarte sobre lo que puedes hacer para crear un lugar mejor y más cómodo para vivir. Sigue leyendo los capítulos y aprende más sobre la gestión de residuos y el control ambiental.

Gestión y Control de Residuos:

La verdad sobre el medio ambiente, los residuos y los vertederos.

Capítulo 1

La cantidad de residuos de relleno sanitario cada día

Casi todos los individuos contribuyen a la producción diaria y al aumento de los desechos de los vertederos a diario. Probablemente te incluye a ti, ya que también eres un ocupante del medio ambiente. Cuando se recolectan, los desechos suyos y de otras personas seguramente pueden producir una cantidad masiva. Conozca cuán significativa es la cantidad de desechos de vertedero que se producen a diario.





Sus residuos a diario

El individuo promedio produce alrededor de 4.3 libras de desechos por día. Esta cantidad es 1.6 libras más en comparación con la mayoría de los desechos generados en el año 1960. Entonces, ¿a dónde van todos estos?

Alrededor del 55 por ciento del total de 220 millones de toneladas de desechos que se han producido cada año solo dentro de los Estados Unidos normalmente terminan en un único vertedero de más de 3500. Los vertederos locales de residuos sólidos se han convertido en los 2Dakota del Nortemayor fuente de emisiones de metano relacionadas con los humanos dentro de los Estados Unidos. Esto representa alrededor del 32 por ciento de esas emisiones en el año 2022.

Alrededor de 2/3 del total de los residuos domésticos podrían convertirse en abono. Cuando el compost no es la opción, el vermiposting o el compostaje con lombrices pueden ser una opción bien conocida dentro de los entornos de los apartamentos. Además de esto, muchas áreas urbanas están ganando actualmente un mayor interés en la jardinería urbana. Puede mirar alrededor de los vecindarios y comunidades para ubicar los jardines locales que podrían aceptar sus desechos de alimentos para el compostaje.

Si vas a visitar tu tienda de comestibles, no olvides llevar bolsas reutilizables contigo. Muchas tiendas incluso pueden proporcionarle créditos por llevar su propio bolso. Aunque la cantidad parece pequeña, eventualmente puede acumularse en el transcurso de un año.

Todos contribuimos al aumento de los residuos en el medio ambiente, por lo que todos debemos ayudar en su reducción. Hasta el más mínimo esfuerzo cuenta, así que no dudes en hacer que tu esfuerzo cuente.

Capítulo 2

Cómo los lixiviados de vertederos pueden causar contaminación del agua

El lixiviado es el líquido contaminado que ha penetrado a través de formas de desechos peligrosos y se ha filtrado al medio ambiente. Esta forma de líquido es de hecho dañina para los humanos, especialmente cuando llegan a las fuentes de agua. En este capítulo, aprenderá más sobre los peligros que traen los lixiviados y cómo causan la contaminación del agua.

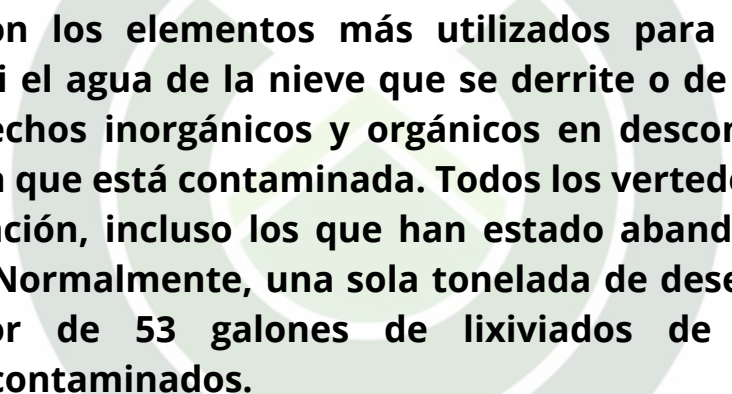




Lixiviado y sus peligros

Como se mencionó anteriormente, el lixiviado es una forma de líquido contaminado que se ha filtrado a través de desechos nocivos y se ha filtrado al medio ambiente. Si bien esta escorrentía viene con una variedad de químicos tóxicos, esto normalmente afecta la salud humana y el medio ambiente, particularmente cuando comienza con los desechos sólidos dentro de los vertederos y se desplaza hacia arroyos, ríos, aguas subterráneas y el océano.

Lixiviados de vertedero

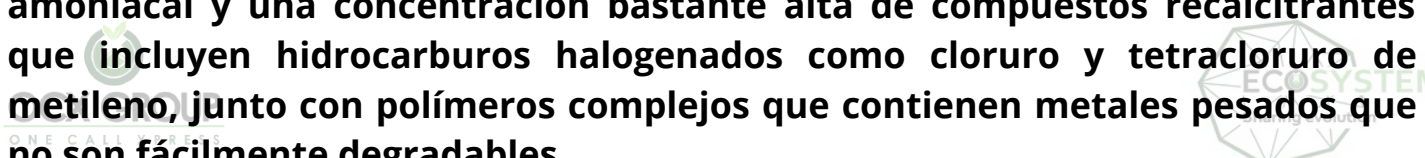


Los vertederos son los elementos más utilizados para la eliminación de residuos sólidos. Si el agua de la nieve que se derrite o de la lluvia se filtra a través de los desechos inorgánicos y orgánicos en descomposición de tales vertederos, resulta que está contaminada. Todos los vertederos producen este tipo de contaminación, incluso los que han estado abandonados y cerrados durante décadas. Normalmente, una sola tonelada de desechos de vertedero produce alrededor de 53 galones de lixiviados de aguas residuales extremadamente contaminados.

Componentes del Lixiviado

Los vertederos no son como las demás fuentes de contaminación de las aguas subterráneas porque una vez enterrados los residuos se produce un ciclo de reacciones biológicas, físicas y químicas que intensificarán la concentración de residuos tóxicos, que escurren en forma de lixiviados.

En raras condiciones, se forman compuestos completamente nuevos. El lixiviado de vertedero típico contiene altas concentraciones de nitrógeno amoniacal y una concentración bastante alta de compuestos recalcitrantes que incluyen hidrocarburos halogenados como cloruro y tetracloruro de metileno, junto con polímeros complejos que contienen metales pesados que no son fácilmente degradables.





Lixiviado y sus peligros

Entre esos contaminantes tóxicos, el nitrógeno orgánico se descompone en


el nitrógeno amoniacal, que no es solo un contaminante de larga duración, sino que también es altamente tóxico para la mayoría de las especies acuáticas. Durante los últimos cien años, el arsénico es la sustancia que ha jugado un importante papel industrial dentro de la producción de aleaciones de metal, baterías de plomo, conservantes de madera, vidrio y semiconductores, junto con herbicidas, pesticidas y alimentos para animales. Todos estos materiales eventualmente encuentran su camino a los vertederos.

Contaminación de las aguas subterráneas

Los contaminantes de lixiviados que se filtraron de los vertederos pueden representar un grave riesgo para las aguas subterráneas centrales, que es la principal fuente de agua potable en la mayor parte del mundo. Esta amenaza se ha convertido en un problema crucial en muchos países en desarrollo en los que la mayoría de los vertederos se establecen sin ningún tipo de ingeniería ambiental preventiva, como sistemas o revestimientos de recolección de lixiviados. Cuando el lixiviado se filtra en el agua subterránea, puede ser costoso y difícil limpiarlo y restaurar la fuente de agua potable a su estado utilizable.

Contaminación por metano

Los lixiviados nocivos que se filtran en las alcantarillas se han convertido en un problema típico. Generalmente, las plantas de tratamiento de aguas residuales públicas no aceptan lixiviados debido a su concentración tóxica. Para las plantas de tratamiento que aceptan sin tratar, existen amenazas físicas y para la salud. La existencia de metano disuelto podría ofrecer algunos riesgos físicos. En sistemas de alcantarillado mal ventilados, dicho metano podría provocar explosiones violentas. Las intensas concentraciones de nitrógeno amoniacal dentro de los lixiviados también pueden presentar algunos riesgos para la salud de los trabajadores de mantenimiento de alcantarillado.



Capítulo 3

Una mejor gestión de residuos crea un mejor medio ambiente

La condición ambiental depende en gran medida de la forma en que lo gestione y de la forma en que trate sus desechos. La gestión de residuos es la prevención, generación, seguimiento, manejo, tratamiento, disposición residual, caracterización y reutilización de los residuos sólidos. Para saber más sobre una mejor gestión de residuos y la creación de un mejor medio ambiente, lea este capítulo.



Los mejores métodos de gestión de residuos

Existen diferentes formas de desechos sólidos y estos incluyen agrícolas, municipales (comerciales, residenciales, institucionales) y especiales (lodos de depuradora, atención médica, desechos domésticos peligrosos). Por lo general, el término se relaciona con aquellos materiales que son producidos por la actividad humana. Además, el proceso normalmente se lleva a cabo con el fin de disminuir su efecto sobre el medio ambiente, la estética o la salud.

Es crucial conocer las mejores formas de realizar la eliminación de residuos. En el mundo de hoy en el que la población está en aumento y también lo está la rápida industrialización, la creación de materiales de desecho es una tendencia popular. Estos desechos pueden ser peligrosos para el medio ambiente, mientras que la forma en que los elimina varía según la forma en que afectan el medio ambiente. La eliminación adecuada de los materiales de desecho ayuda a mantener el medio ambiente libre de patógenos que causan enfermedades y lo mantiene verde.

Las siguientes son 4 técnicas de gestión adecuada de residuos que le ayudarán a mantener limpio su entorno.

-Reciclaje

Uno de los métodos más comunes de gestión de residuos, el reciclaje no es costoso y usted puede realizarlo fácilmente. Una vez que realice el reciclaje, podrá ahorrar muchos recursos, energía y, por lo tanto, ayudará a reducir la contaminación. Además, puede ahorrar dinero al reciclar. Los diferentes materiales que se pueden reciclar incluyen aluminio, plástico, vidrio y papeles. Si desea disminuir el volumen del material de desecho, una de las mejores maneras que puede hacer es reciclar. Cuando elige reciclar, puede deshacerse de los neumáticos, el asfalto y las baterías del material de desecho y evita que terminen en el incinerador y los vertederos. El municipio de casi todas las ciudades motiva a sus ciudadanos a tomar arriba reciclando. Entonces, sea uno de estos ciudadanos responsables y disminuya sus desechos a través del reciclaje.

Los mejores métodos de gestión de residuos

-Compostaje

Este es el proceso natural que está totalmente libre de subproductos peligrosos. El proceso incluye el proceso de descomposición de los materiales en algunos compuestos orgánicos que pueden utilizarse como abono. Puede realizar el compostaje en su propio patio trasero. Al hacer composta, puede usar hierba, ramitas, hojas y agregar pieles y cáscaras de frutas y vegetales. Después de un par de días, debes observar que los materiales se han descompuesto. Puede utilizar este abono rico en nutrientes para mejorar el suelo de su jardín.

-vertederos

La gestión de residuos mediante la utilización de vertederos incluye la utilización de un área amplia. El lugar está excavado y será rellenado con los desechos. Después de eso, el área se cubrirá con tierra. Los vertederos no son seguros ya que liberan gases como el metano que son extremadamente peligrosos. No debe ejecutar la gestión de residuos con vertederos cuando no pueda garantizar los medios de seguridad. Los rellenos sanitarios deben estar debidamente revestidos y los desechos no deben entrar en contacto con las áreas vecinas.

-Quema de material de desecho

Si no puede reciclar o cuando no hay lugares ideales para instalar vertederos, puede quemar los materiales de desecho producidos dentro de su hogar. La quema controlada de desechos a temperaturas extremas para generar vapor y cenizas es un método ideal de eliminación de desechos. La combustión reduce significativamente el volumen de residuos a eliminar. Además, los residuos sólidos pueden ofrecer para la alternativa y continuamente disponible fuente para producir energía con la combustión. Tal energía puede canalizarse hacia propósitos funcionales.

Estos son algunos de los métodos de gestión de residuos que puede realizar en el nivel individual. Además, estos son baratos y seguros. De esta forma, podrás trabajar por el desarrollo de todo el entorno.

Capítulo 4

Comience a hacer compost para una tierra mejor

La eliminación de residuos puede convertirse en un problema si no se trata de forma adecuada y eficaz. Esto afectará en gran medida la condición del medio ambiente. El compostaje es una forma que puede hacer cuando se trata de la eliminación adecuada de desechos. Obtenga más información sobre el compostaje y sepa cómo puede comenzar a hacer una mejor tierra.



Formas de comenzar a hacer compost

Lo que está agregando a su compost también tiene algo que ver con el compostaje. Los siguientes pasos lo ayudarán a comenzar con el compostaje y saber qué materiales debe y no debe incluir en el proceso.

1. Construye un contenedor para el compost. Aunque aún puede hacer compost con éxito dentro de una pila en el suelo, el uso de un contenedor mantendrá todo el proceso más ordenado y ayudará a ahuyentar a los animales cuando incluya restos de comida en su proceso de compostaje. Según la construcción del contenedor, también puede ayudar a regular la temperatura y la humedad. Un buen tamaño mínimo de pila es de al menos un metro cúbico o una yarda cúbica, pero la pila puede ser más grande que esto, mientras que se podría permitir que funcione el compostaje a menor escala.

2. Llene el recipiente con una mezcla balanceada (para mejores resultados). Puede incluir lo siguiente en su mezcla:

- Desechos orgánicos verdes (nitrógeno) para activar el proceso de calor dentro de su compost.
- Desechos orgánicos cafés (carbono) para actuar como la "fibra" para el compost.
- Otros artículos que podrían estar compuestos que quizás no haya considerado antes, como bolsas de papel, toallas de papel, cáscaras de huevo, ropa de algodón, cabello (humano, animales). Utilice todos los artículos moderadamente.
- Aire. Esto ayuda a lidiar con el olor producido por diferentes bacterias. El compost anaeróbico puede atraer archivos que no desea en su jardín.

Formas de comenzar a hacer compost

- Agua. La pila debe estar tan húmeda como una esponja que ha sido exprimida.
 - Temperatura. La temperatura de la pila de compost es extremadamente importante y es un signo de la actividad microbiana del proceso de descomposición.
 - Arrancador o compost del suelo. No es absolutamente necesario, pero el compost entre capas recientemente completado podría ayudar a introducir las bacterias adecuadas para comenzar el proceso de compostaje un poco más rápido. Cuando obtiene malas hierbas, la tierra que queda en las raíces puede ser suficiente para cumplir el propósito.
3. Mezcle varios materiales en capas dentro del contenedor para que puedan entrar en contacto entre sí. Además, con esto, podrás evitar que se formen grumos grandes. En particular, evite compactar grandes volúmenes de materiales verdes, ya que pueden volverse anaeróbicos rápidamente.
 4. Voltee la pila con regularidad, al menos una o dos veces por semana.
 5. Decida si agregará materiales de descomposición lenta, como ramitas, recortes de setos y ramas duras, virutas de madera, poda de madera y cenizas de madera.
 6. Conoce las cosas que no debes compostar.
 7. Coseche el compost. Cuando todo va bien, eventualmente descubrirá que tiene una capa de abono fino en el fondo del contenedor. Saque esto y extiéndalo o extiéndalo en las camas del jardín.

Comience a compostar hoy y haga una mejor tierra comenzando en su propia casa.

Capítulo 5

Categorización de Residuos para Reciclaje

Otro método de gestión de residuos que puede querer realizar es el reciclaje. Es el proceso de categorización de los residuos separando los que aún pueden ser reutilizados de los que no. En este capítulo, sabrá cómo categorizar los residuos para su reciclaje.



Categorías de residuos para reciclaje

Las siguientes son las categorías comunes de residuos que se pueden reciclar.

-Bienes reutilizables, como electrodomésticos o industriales reparables o intactos. Los artículos para el hogar pueden incluir ropa; materiales de construcción como ventanas, lavabos, puertas y armarios; materiales intactos dentro de escombros de demolición como madera; equipos y suministros comerciales; accesorios de iluminación y otros artículos de objetos fabricados que podrían usarse nuevamente tal como están o repararse.

-Papel como papel de periódico, papel de computadora, papel de libro mayor, papel mixto; y cartón corrugado

-Metales tanto ferrosos como no ferrosos, como latas, partes de automóviles abandonados; vallas; plomería; mamparas y puertas metálicas; maquinaria; herramientas; y algunas otras piezas de metal sin usar

-Vidrio, como vidrio de ventana y recipientes de vidrio

-Textiles, como ropa no reutilizable, piezas de tela; y tapicería

-Plásticos, como envases de bebidas; estuches de plástico de productos que incluyen equipos electrónicos o teléfonos; envases de plástico; neumáticos y películas

-Residuos de plantas, como esquejes y hojas, recortes de césped, árboles y arbustos; aserrín y plantas enteras

-Putrescibles, como restos de vegetales, animales y frutas; estiércol; lodos de depuradora; y despojos

-Madera, como madera no reutilizable; paletas; y rondas de árboles.

-Cerámica, tal roca; porcelana; teja; concreto; asfalto; ladrillo; y yeso

-Suelos, como suelos de excavación de terrenos desarrollados o estériles; y exceso de tierra proveniente de los patios de las personas.

-Productos químicos, como ácidos; disolventes; bases; aceites lubricantes; medicamentos; y combustibles

Estos materiales son solo algunos de los muchos desechos que las personas pueden incluir en el proceso de reciclaje. Entonces, si usted es una de esas personas que buscan participar en este tipo de actividad, asegúrese de considerar estas categorías mencionadas anteriormente.

Capítulo 6

Comprender lo biodegradable y lo no biodegradable

La principal diferencia entre los materiales biodegradables y no biodegradables es que los artículos biodegradables se descomponen o se descomponen naturalmente y los no biodegradables no. Esta diferencia específica es más crucial cuando se habla de eliminación de desechos y vertederos. Obtenga más información sobre este tipo de materiales en este capítulo.



Biodegradables y no biodegradables

Todo lo que te rodea se puede determinar como biodegradable o no biodegradable. Puede encontrar cáscaras de plátano, hojas y huesos de pollo como ejemplos de biodegradables. Las latas, los envoltorios de dulces y la espuma de poliestireno no son biodegradables. De una forma u otra, las cosas pueden confundirte sobre si estos materiales son biodegradables o no. Esa es una amenaza a tomar y todo el medio ambiente podría estar en peligro. Por lo tanto, determinar qué son biodegradables y no biodegradables podría ayudar a prevenir la contaminación del agua y el aire. La separación adecuada de los desechos seguramente podría ofrecer una solución contra esos problemas ambientales.

No biodegradable

Las cosas no biodegradables no pueden disolverse ni descomponerse durante varios años. Más bien, pueden volver a ser útiles, por lo que se les llama reciclables. Por lo tanto, cualquier desecho que se arroje dentro de la basura podría arrojarse dentro de un centro de reciclaje o una fábrica que podría volverlos funcionales para otras cosas. Obtenga tablas y papeles delgados como ejemplos. Estos materiales normalmente no se disuelven y desaparecen aunque se encogen. Sin embargo, pueden permanecer como escombros en el agua, agujeros y más, lo que eventualmente podría dañar el medio ambiente. Por lo tanto, se juntan para cortarlos en pedazos hasta que se vuelven a formar como nuevos pedazos de papel.

Los artículos no biodegradables simplemente no pueden verse afectados por el proceso natural. No se disuelven y reaccionan fácilmente en el suelo. Algunos de esos artículos que son muy comunes para usar de nuevo en los hogares incluyen vasos, latas de aluminio, productos de plástico, bolsas de supermercado, botellas, otras bolsas de plástico o restos de metal e incluso poliestireno o comúnmente conocido como espuma de poliestireno. Junto con otros artículos no biodegradables, estos deben almacenarse adecuadamente después de su uso para el reciclaje.

Biodegradables y no biodegradables

Biodegradable

Por el contrario, los materiales biodegradables son artículos que pueden disolverse, romperse y desaparecer fácilmente con el tiempo. Al igual que los sólidos y las bacterias u otros microorganismos, atraviesan un proceso natural de forma lenta o rápida, pero definitivamente no representan un riesgo para el medio ambiente. Pocos de los desechos que se pudren en el suelo son las cáscaras de huevo, los restos de comida de la cocina y los desechos del jardín. Son desmantelados y destruidos por elementos biológicos o naturales que pueden incluir oxígeno o aire, luz ultravioleta del sol, así como el ácido nítrico proveniente de la lluvia. Algunos otros elementos también pueden incluir bichos o elementos microscópicos y suelo.

Normalmente, la disparidad entre materiales biodegradables y no biodegradables se basa en sus impactos tanto en el medio ambiente como en la salud. Sin embargo, podría ayudar a su propio gobierno y otras organizaciones cuando se trata de salvar el medio ambiente contra la contaminación del agua y el aire. Principalmente, puede reutilizar y reciclar elementos que no son biodegradables. En segundo lugar, puede separar los artículos biodegradables de los no biodegradables.

Capítulo 7

El impacto negativo del gas de vertedero en el ambiente

El gas de vertedero no es similar al "metano" o al "gas natural". Estos son 3 términos separados que significan varias cosas, por lo que no deben utilizarse indistintamente. Para comprender más sobre el gas de vertedero (LFG), lea el siguiente capítulo.



Comprensión profunda del gas de vertedero y sus efectos

El gas de vertedero es la mezcla compleja de varios gases producidos por la acción de microorganismos en dicho vertedero.

La producción de gas de vertedero proviene de microbios y reacciones químicas que actúan sobre los desechos a medida que los materiales putrescibles comienzan a descomponerse dentro del vertedero. La tasa de producción normalmente se ve afectada por la geometría del vertedero y la composición de los desechos que, a su vez, influyen en las poblaciones microbianas en él, el rango térmico de las condiciones físicas, la composición de los desechos químicos y los ecosistemas naturales que coexisten simultáneamente en la mayoría de los sitios. Junto con la naturaleza normalmente vaga de los contenidos, esta heterogeneidad hace que la producción de gas de vertedero sea más difícil de controlar y predecir que los biorreactores industriales típicos que se utilizan para el tratamiento de aguas residuales.

Debido a la producción continua de gas de vertedero, el aumento de presión en el vertedero (junto con la difusión dispar) hace que los gases se liberen a la atmósfera. Estas emisiones pueden dar lugar a problemas cruciales de seguridad, higiene y medio ambiente dentro del vertedero. Se han producido varios accidentes, por ejemplo, en 1986 en Loscoe, Inglaterra, en los que la migración del gas de vertedero que se permitió acumular destruyó parcialmente la propiedad.

Otro accidente causó 2 muertes debido a la explosión dentro de la casa cerca del vertedero de Skellingsted dentro de Dinamarca que ocurrió en 1991. Debido a la amenaza que representa el gas de vertedero, la necesidad de monitorear el gas producido por los vertederos es clara. Además de la amenaza de explosión e incendio, la migración de gas dentro del subsuelo podría permitir que el gas del vertedero entre en contacto con el agua subterránea. A su vez, este puede dar lugar a la contaminación de las aguas subterráneas por compuestos orgánicos existentes en casi todos los gases de vertedero.

Comprensión profunda del gas de vertedero y sus efectos

El gas de vertedero tiene entre un 40 y un 60 % de metano, siendo el resto principalmente dióxido de carbono. Además, contiene diferentes cantidades de oxígeno y gas nitrógeno, sulfuro de hidrógeno, vapor de agua y algunos otros contaminantes. La mayoría de estos contaminantes se reconocen como “compuestos orgánicos distintos del

metano” (NMOC). Además, algunos contaminantes inorgánicos como el mercurio existen en algunos gases de vertedero. A veces, también hay algunos contaminantes radiactivos, como el tritio, que se encuentran dentro del gas de vertedero. Por lo general, los compuestos orgánicos distintos del metano componen menos del 1% del gas de vertedero. En 1991, la EPA de los Estados Unidos determinó 94 compuestos orgánicos distintos del metano que incluyen sustancias químicas tóxicas como el tolueno, el benceno, el tetracloruro de carbono, el cloroformo y el cloruro de vinilo.

Las opciones comunes para el gas de vertedero incluyen calderas, antorchas, turbinas de gas, motores de combustión interna, conversión de metano en alcohol metílico, limpieza suficiente para tuberías en líneas de gas natural o en algunas otras industrias.

La Agencia de Protección Ambiental ha estimado que esos son alrededor de 6,000 vertederos dentro de los EE. UU. La mayoría de esos vertederos se han compuesto de desechos municipales y, por lo tanto, generan metano. Esos vertederos se consideran las mayores fuentes de emisiones antropogénicas de metano dentro de los EE. UU. Estos vertederos agregarán entre 850 y 1000 mil millones de pies cúbicos de metano cada año durante el año 2023.

Los gases de vertedero muestran algunos efectos sobre el cambio climático. Dos de los componentes principales incluyen metano y CO₂. Ambos son gases de efecto invernadero. Se ha considerado que el metano es veinte veces más dañino para el medio ambiente en comparación con el dióxido de carbono.

Capítulo 8

Nuevas formas en que nuestros desechos podrían impulsar el futuro

Algunas personas pueden pensar en sus desechos como materiales inútiles, pero estos no deben verse de esta manera. Aparte de las oportunidades que ofrecen las técnicas de gestión de residuos mencionadas en capítulos anteriores, hay otras formas que podría hacer para que estos residuos sean útiles. Conozca algunas de estas formas en este capítulo.



Convertir residuos en energía útil

A medida que las últimas soluciones energéticas se identifican, refinan y entregan cada vez más a la luz pública, algo que no recibe muchos titulares es la posibilidad de convertir los desechos en energía. Esta técnica se ha vuelto muy eficiente para algunos países, particularmente Japón, ya que alivia drásticamente sus problemas de eliminación de desechos, al tiempo que aprovecha al máximo la energía producida en otras industrias esenciales.

Waste-to-Energy o Energy-From-Waste es un proceso de producción de energía en forma de calor y/o electricidad a partir de la incineración de residuos. WtE es un tipo de recuperación de energía. La mayoría de los procesos WtE generan calor y/o electricidad directamente a través de la combustión, o generan un producto combustible combustible, incluidos los combustibles sintéticos, el etanol o el metanol.

La combustión de los materiales naturales, como los desechos mediante la recuperación de energía o simplemente la incineración, se conoce como la implementación WtE más popular. Todas las plantas WtE avanzadas dentro de los países de la OCDE que incineran desechos (comerciales, RDF, RSU residuales o

industriales) deben cumplir con los estándares de emisión exactos y estos incluyen los de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, dioxinas y metales pesados. Por lo tanto, las plantas de incineración avanzadas son significativamente diferentes de las formas

antiguas. Algunos de ellos no recuperaron materiales ni energía. Los incineradores avanzados reducen el volumen de los desechos originales entre un 95 % y un 96 %, según el grado y la composición de la recuperación de materiales, incluidos los metales.

Convertir residuos en energía útil

Además de la incineración, existen otras tecnologías emergentes y nuevas que tienen la capacidad de generar energía a partir de desechos, así como de otros combustibles sin combustión directa. Principalmente, esto se debe a la separación de los componentes corrosivos del combustible convertido, lo que permite mayores temperaturas de combustión, como turbinas de gas, celdas de combustible, calderas y motores de combustión interna. Algunos de ellos tienen la capacidad de convertir eficazmente la energía en combustibles gaseosos o líquidos:

Tecnologías Térmicas

- Gasificación (genera hidrógeno, gas combustible, combustibles sintéticos)
- Pirólisis (genera carbones combustibles y bioaceite/alquitrán) Conversión de residuos Pirólisis
- Despolimerización térmica (genera petróleo crudo sintético que podría refinarse aún más)
- Proceso de gasificación por plasma (PGP) o gasificación por arco de plasma

Tecnologías no térmicas

- Digestión anaeróbica (biogás rico en metano)
- Producción de fermentación (como ácido láctico, etanol, hidrógeno)
- Tratamiento Biológico Mecánico (MBT)

Estas son algunas de las formas avanzadas de convertir los desechos en energía útil. Con estos métodos, ha habido una gran posibilidad de que sus desechos sirvan de combustible para el futuro.

Capítulo 9

Impuestos y costos elevados en el mantenimiento de rellenos sanitarios

Operar y mantener un vertedero nunca es gratis, ya que siempre conlleva algunos costos. Existe el llamado impuesto o gravamen sobre vertederos, que es el tipo de impuesto que se utiliza en otros países para aumentar el costo de un vertedero. Este capítulo explica más sobre el impuesto a los vertederos, así como el costo que conlleva el mantenimiento de los vertederos.



Impuesto sobre vertederos

Como se mencionó anteriormente, el impuesto a los vertederos es la forma de impuesto utilizada en algunos países para aumentar el costo de los vertederos. Normalmente, el impuesto se cobra en unidades monetarias por cada unidad de volumen o peso (£/t, E/t, \$/yarda³). Este impuesto es complementario al costo total del vertedero y forma parte de la tarifa de entrada, que es el cargo que se aplica a un volumen particular de desechos entregados a una determinada instalación de procesamiento de desechos.

Una tarifa o impuesto puede ser obligatorio en los vertederos o en otras instalaciones de eliminación como una forma de aumentar los ingresos generales para producir fondos para programas de evaluación o alivio a largo plazo de los efectos ambientales relacionados con la eliminación. O bien, puede ser una forma de inhibir la eliminación mediante el aumento del costo en comparación con las alternativas ideales en un enfoque similar como un impuesto al pecado o un impuesto especial.

Se desaconseja el vertido por varias razones principales. Algunos de ellos son:

- Cambio climático por gas de vertedero procedente de residuos biodegradables
- Pérdida de recursos o Restricciones en los lugares adecuados para las áreas de relleno sanitario o Pérdida de componentes reciclables en vertederos
- Objecciones ágiles que causan algunas preocupaciones políticas

En la mayoría de los casos, el establecimiento de rellenos sanitarios es responsabilidad del gobierno local. Cuando se haya completado el estudio de impacto ambiental, se deben adquirir los permisos de las autoridades federales, locales y gobiernos estatales.

Impuesto sobre vertederos

El costo de la construcción del vertedero difiere según las tarifas de solicitud, el costo de ingeniería y la ubicación.

Por ejemplo, un vertedero dentro de Kentucky operaría entre \$500,000 y \$1 millón por el costo del ingeniero de diseño y aplicación, pero la tarifa no incluye la construcción del revestimiento del vertedero. Eso costaría alrededor de \$ 75,000 por cada acre. Normalmente, el dinero se incrementa con bonos o impuestos municipales. Por lo tanto, es probable que la financiación de los vertederos provenga de los bolsillos de los contribuyentes. El costo de mantenimiento dependerá en gran medida del enfoque de mantenimiento utilizado por el operador.

Capítulo 10

Cómo los vertederos pueden causar daños a nuestra salud

Aunque los vertederos están destinados a ayudar en la gestión adecuada de los residuos, aún pueden causar algún daño a la salud de las personas. La información proporcionada en este capítulo descubre los riesgos potenciales que representan los vertederos.





Los vertederos y esas amenazas potenciales

Los vertederos generan posibles riesgos tanto para la salud humana como para el medio ambiente. A pesar de que los vertederos se construyen para brindar protección al medio ambiente circundante, es posible que no funcionen correctamente.

Según una encuesta realizada por Geological Survey, mientras los gases y los productos químicos se mueven a través de los tubos de plástico y el revestimiento, se hinchan y se vuelven quebradizos y luego se rompen. En consecuencia, la fuga no es lo único que puede ocurrir, es casi inevitable.

Aquellas personas que viven o trabajan cerca de un vertedero que contiene fugas pueden enfrentar algunas amenazas para la salud, incluida la mayor posibilidad de cáncer y defectos de nacimiento debido a las peligrosas liberaciones en el aire provenientes de productos químicos dentro de los vertederos inactivos y activos. Esto es de acuerdo con una empresa de consultoría ambiental profesional.

Las fugas no son la única preocupación que enfrentan muchos vertederos. Mientras se cubren con plástico HDPE (polietileno de alta densidad) de alta densidad, los desechos pueden descomponerse a un ritmo más lento.

El proceso de descomposición de los residuos dentro de los vertederos puede prolongarse durante varios años. Esto eventualmente resulta en la evaporación del espacio existente.

Vivir o trabajar cerca de los vertederos puede ser muy dañino para un individuo, por lo que es importante que todos sepan cómo evitar mantenerse alejados de estos riesgos mediante el uso de métodos adecuados.