



## Sistemas de tratamiento de basuras

¿Te has preguntado alguna vez que pasa con las basuras una vez que los servicios de limpieza las retiran de nuestras calles?

A estas alturas ya has oído hablar de distintas formas de revalorizar los residuos. Veamos ahora con más detalle cómo se convierten las basuras de nuevo en materias primas o energía.

Conociendo el tratamiento que se da a los residuos es más fácil entender la importancia crucial de nuestro papel como "basureros civiles". Cuanto mejor manejamos nuestras basuras desde casa, más fácil resulta recuperar su valor.

### ¿Cómo nos deshacemos de las basuras?

*¿Te has preguntado alguna vez dónde van a parar las basuras cuando las retiran de nuestras calles?*

Lo cierto es que los RSU pueden tener varios destinos. El más básico consiste en enterrarlos en vertederos. Hasta hace pocos años éste era el que se utilizaba en la inmensa mayoría de las poblaciones. En el mejor de los casos, estos vertederos se cubrían diariamente para evitar la proliferación de roedores e insectos y reducir al mínimo los olores. Sin embargo, los materiales y energía contenidos en las basuras se perdían irremediablemente.



#### Una segunda oportunidad

De un tiempo a esta parte, cada vez son más frecuentes los métodos de revalorización. Siempre que encontremos una forma de sacar provecho de los residuos estaremos revalorizándolos.

Así, se va pasando la simple eliminación, con el despilfarro que eso supone, al reaprovechamiento energético en forma de calor o electricidad, o la recuperación de algunos materiales para volver a fabricar productos útiles.

Las formas de revalorización más usadas son:

Cada una de estas formas tiene mejor aplicación en un tipo de residuos:

- La incineración es mejor para la fracción seca de los residuos (plásticos, tetra-brik, metales, papel)
- El reciclaje también se aplica al mismo tipo de residuos que la incineración, aunque siempre queda una fracción que no se puede reciclar y que se puede destinar a vertedero o incineración.
- El compostaje se aplica exclusivamente a la materia orgánica.

Por otra parte, los vertederos actuales han mejorado mucho su diseño, y sus impactos ambientales se han reducido al mínimo.

Veamos con más detalle cada sistema de tratamiento.

## Vertederos controlados

Es el método más generalizado para deshacerse de las basuras. Son lugares más o menos controlados donde la basura compactada es depositada en el suelo y enterrada para evitar malos olores.

Existen vertederos para RSU y vertederos para residuos inertes o RTP. Cada uno de ellos tiene unas características especiales.

Los vertederos no han existido durante toda la Historia. Antes de su invención, las basuras se arrojaban de forma incontrolada en el campo e incluso en las propias ciudades, provocando graves problemas sanitarios. En su momento fueron una gran mejora.



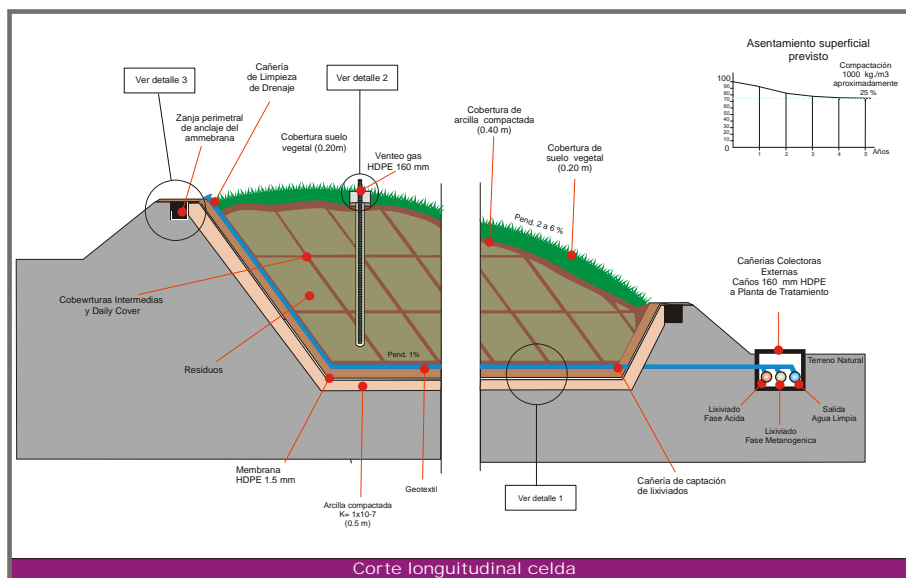
Pero llegó un momento en que esta solución se convirtió en un problema:

Ocupan mucho espacio y su ubicación debe reunir unas características muy especiales por lo que cada vez es más difícil encontrar un lugar adecuado donde ubicarlos.

- Son estéticamente desagradables, producen malos olores y son un foco de infección a través de insectos, roedores y aves.
- Como consecuencia de la mezcla de materiales y su fermentación, se producen lixiviados que pueden contaminar las aguas subterráneas.
- Los gases que se producen en la descomposición pueden provocar incendios espontáneos, altamente contaminantes.



Por eso, un vertedero controlado debe contar con una serie de requisitos y medidas de control, algunas de las cuales pueden verse en el siguiente gráfico:



## Vertederos con recuperación de Biogás

Una forma de prevenir los incendios es extraer el biogás que se produce por fermentación.

Este biogás:

- Puede quemarse sin que se aproveche como fuente de energía

Se puede aprovechar como fuente de energía (es lo deseable)

De esta manera se reducen emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.



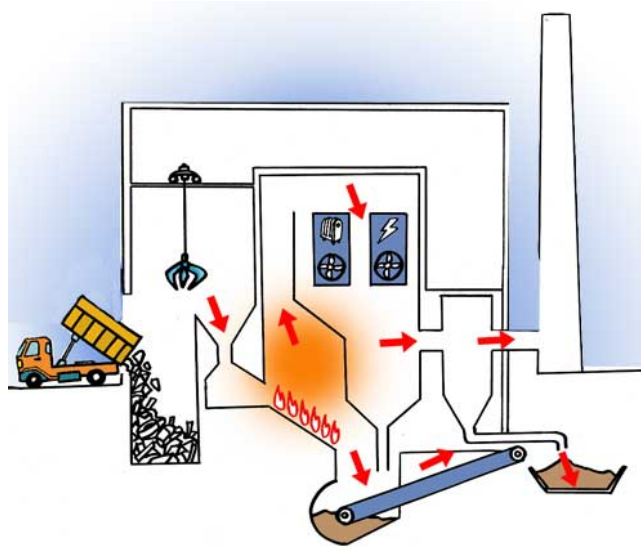
Recordemos que:

Cuanto mejor hagamos la separación de residuos en nuestras casas para su posterior reciclaje menos materiales llegarán a los vertederos.

## Incineradoras

En ellas se procede a la quema, en condiciones controladas, de la basura a unos 800-1000° C, con lo que se reduce su volumen a cenizas y escorias que finalmente acaban en el vertedero.

Los gases producidos tienen que depurarse y el calor generado puede aprovecharse para producir energía.



Este tipo de sistema de eliminación tiene **inconvenientes**:

- Convierte las basuras en cenizas altamente tóxicas que necesitan vertederos especiales
- Emiten grandes cantidades de sustancias gaseosas muy tóxicas, que han de ser bien depuradas para no ser una fuente de contaminación
- Los metales pesados no son destruidos por la incineración.

También tiene **ventajas**:

- Necesita un espacio más reducido que otros tratamientos
- Reduce el volumen de residuos a verter
- Puede recuperar la energía contenida en los residuos en forma de calor

Recordemos que:

Es mejor obtener de la basura todos los elementos posibles de reciclar antes de recurrir a la incineración o el vertido.

## Reciclaje

Significa volver a darle una utilidad a los componentes que se encuentran en las basuras mediante la elaboración de nuevos productos.

La filosofía del reciclaje conlleva un control en el consumo (reducción) y una tendencia hacia productos que ofrezcan los mínimos problemas de contaminación y la mayor facilidad para su recuperación.

Para la buena realización del reciclaje es indispensable la recogida selectiva



**Ventajas:**

- Se ahorran materias primas y energía
- Se reduce la cantidad de residuos a tratar por métodos tradicionales (vertedero e incineración)
- Requiere la participación ciudadana, con las correspondientes repercusiones sociales. Haciéndonos más conscientes de los problemas medioambientales.

**Inconvenientes:**

- Se necesita más superficie de terreno que en otros sistemas de tratamiento
- Siempre queda una fracción de residuos que se tiene que verter.

### Dificultades para nosotros, los usuarios:

- La selección de residuos requiere más esfuerzo y atención
- No siempre se conoce bien cómo realizar esta separación de los residuos
- Las casa no siempre tiene espacio para realizar la separación
- La localización de los contenedores y su cercanía o lejanía de nuestra casa

## Compostaje

Por este proceso conseguimos obtener un abono de la parte orgánica de nuestras basuras. Este proceso es el que realizarían los descomponedores en la naturaleza, sin embargo nosotros realizamos un proceso ilógico:

Mientras las tierras necesitan cada vez más cantidades de abono orgánico, cada día millones de toneladas de residuos orgánicos van a los vertederos o a contaminar el entorno, en lugar de volver a fertilizar la tierra.

Para que estos residuos orgánicos no sean contaminantes sino abono han de seguir un proceso que se llama compostaje.

Hay varias cosas muy importantes a tener en cuenta:

- Realizar bien la separación de la materia orgánica en nuestro domicilio para que no lleguen mezclados con ella sustancias que puedan perjudicar al compost: metales pesados (desde aquí pasar al glosario)
- Disponer de un lugar con lluvias bajas y condiciones meteorológicas adecuadas para realizar el compostaje
- Conseguir que el compost obtenido tenga salida, es decir, haya agricultores dispuestos a usarlo

Fuente: Consumer. Enviroline.