Paso a paso 

1. Separa en tu propia casa.

Para depositar la basura en los recipientes correspondientes, lo más sencillo es separar los residuos en tu propia casa. Coloca cuatro bolsas distintas para arrojar los desperdicios domésticos. Cada una de estas bolsas se deberá colocar luego en un contenedor de distinto color.

1. Dónde colocar el plástico, el metal y los brik.

Utiliza una de estas bolsas para colocar los envases de plástico (como los de detergentes, los refrescos o las propias bolsas), los metálicos (por ejemplo, latas de cerveza, de atún, bandejas de aluminio) o los de tipo brik (como los de leche o sopas). Debes depositar esta bolsa en los contenedores amarillos que están en las calles.

1. Dónde colocar el cartón y el papel.

En otra de las bolsas deberás colocar los envases de cartón (como los de comidas precongeladas o cereales, por ejemplo) y el papel (periódicos, hojas, revistas). Debes depositar estos residuos en el contenedor de color azul.

1. Dónde colocar el vidrio.

Todo lo que sea de vidrio, ya se trate de botellas, tarros de mermelada o frascos, deberá colocarse en una bolsa aparte para ser depositada en los contenedores de color verde claro.

1. Dónde colocar los desechos orgánicos.

Los desechos de tipo orgánico (restos de comida, principalmente) se colocan en otra de las bolsas, la cual se arrojará en los contenedores de color verde oscuro.

1. Dónde colocar residuos peligrosos.

Hay residuos que por su capacidad contaminante no pueden arrojarse junto al resto de los desechos. Se trata de la basura informática (ordenadores que ya no se usan, impresoras viejas, electrodomésticos), pilas o metales viejos. Muchos Ayuntamientos ofrecen los llamados “Puntos limpios”, donde pueden arrojarse este tipo de residuos.
Para ver cuáles son los que quedan más cerca de tu hogar, puedes consultar el sitio [www.ocu.org/puntos-limpios/](http://www.ocu.org/puntos-limpios/)

1. Busca más información.

Si quieres más información o consejos para optimizar el reciclaje de la basura puedes acceder a [www.ecoembes.com](http://www.ecoembes.com), el sitio web de Ecoembalajes España, la sociedad anónima que se encarga del proceso de reciclaje.

**Ecoembalajes España, S.A. (Ecoembes) es una sociedad anónima sin ánimo de lucro,** cuyo objeto social es el diseño y organización de un Sistema Integrado de Gestión (SIG), encaminado a la recogida selectiva y recuperación de residuos de envases para su posterior tratamiento, reciclado y valorización.

 Ecoembes nace en 1996 y en la actualidad, más de 12.100 compañías se han adherido al SIG. Su accionariado está compuesto por 57 empresas y asociaciones de empresas que integran a todos los sectores que participan en la gestión de envases, desde fabricantes y envasadores a distribuidores, fabricantes de materias primas y recicladores.

 Acércate a nosotros y descubre qué es y cómo funciona el Sistema Integrado de Gestión de residuos de envases (S.I.G.) gestionado por Ecoembes.

 En esta sección dispones de información acerca de nuestra organización interna, así como sobre nuestros homólogos europeos.

<http://www.ecoembes.com/es/sobre/Paginas/inicio.aspx>

Para el público en general, [reciclar](http://www.dforceblog.com/2008/07/16/que-es-reciclaje/) es el proceso mediante el cual productos de desecho son nuevamente utilizados. Sin embargo, la recolección es sólo el principio del proceso de reciclaje.

Una definición bastante acertada nos indica que reciclar es cualquier “proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas”.

Otra definición puede ser la siguiente: “Es un proceso que tiene por objeto la recuperación, de forma directa o indirecta, de los componentes que contienen los residuos urbanos”.

Los objetivos del reciclaje son los siguientes:

• Conservación o ahorro de energía.
• Conservación o ahorro de recursos naturales.
• Disminución del volumen de residuos que hay que eliminar.
• Protección del [medio ambiente](http://www.dforceblog.com/2008/05/03/cuidado-del-medio-ambiente/).
El reciclaje permite:
• Ahorrar recursos
• Disminuir la [contaminación](http://www.dforceblog.com/2008/06/07/contaminacion-en-nuestras-casas/).
• Alargar la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos.
• Ahorrar energía.
• Evitar la [deforestación](http://www.dforceblog.com/2008/12/17/que-es-la-deforestacion/).
• Reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en [basura](http://www.dforceblog.com/2009/05/23/rellenos-sanitarios/).
• Ayudar a que sea más fácil la recolección de basura.
• Tratar de no producir los 90 millones de toneladas de basura que cada uno de nosotros acumula en su vida y hereda a sus hijos.
• Disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura (incluido en el pago predial).
• Vivir en un mundo más limpio

<http://www.dforceblog.com/2009/12/18/%C2%BFque-es-reciclar/>

Es importante crear conciencia de reciclaje dentro de la familia, diferenciando los residuos de plástico, papel, orgánicos, electrónicos, etc.

La [conciencia ecológica](http://www.ecologismo.com/category/activismo-ecologico/) está cada vez más afianzada en la vida cotidiana de las personas, las familias, las empresa, etc. Sin embargo, a veces por pereza y otras por desconocimiento, no se aprovechan todos los recursos disponibles para **reciclar** todos los residuos que se generan en una [casa](http://sociologia.suite101.net/article.cfm/la-vivienda-ecologica-una-opcion-para-el-desarr) de forma diaria. Es muy importante que todos los miembros que la habitan estén [comprometidos con el reciclaje](http://www.reciclarencasa.com.ar/consejos.htm), en aras de conseguir un modo de vida lo más sostenible posible.

El primer paso para fomentar la ecología en casa es reduciendo la producción de desechos. Y, como norma general, la ecología se rige por estos tres principios o [tres "R"s](http://escuelas.consumer.es/web/es/aprender_a_aprender/tarea14/2.php): reducir, reutilizar y **reciclar**.

Existen muchas acciones cotidianas que pueden facilitar la reducción de **basura**:

* Sustituir bombillas convencionales por unas de bajo consumo. No sólo se consigue reducir el desecho, sino que se reduce considerablemente la factura de la luz.
* Sustituir las facturas convencionales por las online o electrónicas. En lugar de almacenar las facturas en una carpeta de cartón, se pueden guardar en una carpeta dentro del buzón de correo electrónico.
* Utilizar los documentos electrónicos tanto como sea posible, para reducir el consumo de papel, de toners, electricidad, etc.
* Utiliza bolsas de la compra reciclables, como carritos de la compra (mucho más sanos para la espalda) o bolsas reutilizables.
* Prescindir de comprar los productos que estén embalados en unos envases demasiado voluminosos, ya que generarán una cantidad desproporcionada de **basura**.
* Decantarse siempre por los productos que estén envueltos en vidrio (muy reciclable), sobre los que estén envasados en metal o plástico.
* Sustituir los productos de usar y tirar por los reutilizables. Por ejemplo, pilas recargables.

Una vez que se hayan tomado las medidas para reducir la cantidad de **basura**, llega el momento de organizar los cubos de la **basura** para que todos los miembros de la familia tengan claro qué residuo va dentro de qué cubo, con el objetivo de facilitar el posterior [reciclaje](http://tendenciasmoda.suite101.net/article.cfm/moda-ecologica).

### Clasificar la basura de casa para reciclar

La primera clasificación que se debe hacer con la **basura** es entre orgánica e inorgánica. Y, de hecho, hoy por hoy, la mayor parte de las casas realizan esta división de las basuras para su posterior [reciclaje](http://reciclaje.suite101.net/article.cfm/guia_fcil_del_reciclaje). Sin embargo, conviene tener una idea clara de qué implica cada término.

La **basura** orgánica es cualquier residuo que provenga de animales o plantas. Hay que tener en cuenta que el papel, aunque venga de los árboles, no es considerado **basura** orgánica.

La **basura** inorgánica es el desperdicio que haya sido hecho por el ser humano, como el metal, el papel, el plástico o el vidrio.

El objetivo de las casas con una verdadera mentalidad ecológica pasa por realizar una diferenciación entre todos los tipos de basuras inorgánicas, para que se puedan **reciclar** cuanto más, mejor.

Aunque parezca un engorro, un reciclaje bien entendido debería llevar a los hogares a tener 7 cubos de **basura**:

1. **Basura** orgánica: peladuras de fruta y verduras, restos de comida (carne o pescado), plantas o césped, así como restos humanos (cabello, uñas, etc.).
2. Metal: las latas de refrescos o con verdura envasada, como aceitunas o maíz.
3. [Papel](http://www.bricolajeyhogar.com/manualidades/?pagina=046_046) y cartón: facturas, sobres, cajas de cereales, cuadernos y libros (retirándoles la parte de plástico de las tapas).
4. Plásticos: las bolsas donde se envasa la pasta, el arroz o las legumbres, los vasitos de yogur y las bolsas de la compra.
5. Vidrio: todas las botellas de alcohol, zumos, leche fresca, y envases, como de tomate frito. Por supuesto, sin sus tapas que suelen ser de plástico.
6. Tetrabrik. en muchas casas lo meten en el reciclaje del papel, pero no es sólo cartón. Por ello, se considera un residuo a parte. Aquí estarían los envases de leche, nata, purés, etc.
7. **Basura** con varios componentes. Existen muchos residuos que están hechos de varios materiales y son difíciles de descomponer. Por ejemplo, una bombilla, los residuos sanitarios, etc.

Existen residuos, como los [electrónicos](http://medioambiente.suite101.net/article.cfm/basura-electronica-ultimo-informe-de-greenpeace) y los electrodomésticos que tienen su propia forma de reciclado. Por ello, antes de deshacerse de ellos en la calle, hay que llamar al servicio de recogida público, que suele estar gestionado por cada ayuntamiento.

Las [pilas](http://tecnologiabolsillo.suite101.net/article.cfm/ahorre_en_pilas_y_baterias) y los medicamentos cuentan con "puntos limpios" en farmacias, tiendas de fotografía o junto a contenedores variados.

### Los contenedores de basura (en España)

Las ciudades de todo el mundo están apostando por la fórmula de los contenedores de colores para facilitar la diferenciación. Este último paso es el más importante para garantizar el reciclaje de la mayor parte de los residuos recogidos.

Los contenedores de **basura** principales son:

* El contenedor de **basura** azul, para el papel y el cartón
* El contenedor verde, para el vidrio, siempre sin tapones ni etiquetas
* El contenedor amarillo, para metal, plástico y tetrabrik. En el futuro se prevé otra diferenciación entre estos materiales. Pero por el momento, lo habitual es tirar todo esto en el mismo contenedor.
* El contenedor gris, para los residuos orgánicos

Poco a poco, a medida que el [compromiso](http://gastrointestinales.suite101.net/article.cfm/salud_familiar) por el [reciclado de la **basura**](http://reciclaje.suite101.net/article.cfm/reciclar_para_ayudar) se afianza en la sociedad, las acciones por parte de las administraciones públicas irán encaminándose hacia un reciclaje casi total de la **basura** vertida. Esto permitirá a las ciudades ser algo más sostenibles de cara al futuro.

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Y9cxxIoCX-IJ:www.suite101.net/content/como-reciclar-la-basura-de-casa-a14511+como+reciclar+la+basura&cd=11&hl=es&ct=clnk&source=www.google.com>

|  |
| --- |
| **Consejos y Trucos para reciclar**  |
|   |
| **ECOTRUCO RECICLAR PLÁSTICO** |
| **ECOTRUCOS PAPEL**OFF: Reciclar plástico supone: Un 84% menos de energía.Menor gasto de petróleo. Por cada 2 toneladas de plástico reciclado, se ahorra una de petróleo.Menor impacto ambiental. El plástico tarda cientos de años en degradarse. (Fuente: Manual para la gestión Medioambiental del Hogar Fundación Terra) |
| El mejor residuo es el que no se genera. En este sentido, la labor como consumidores y consumidoras es fundamental. En nuestros hábitos de compra podemos tener en cuenta una serie de prácticas que pueden evitar la generación de residuos. Y luego los residuos que generamos los debemos reintegrar en el circuito del reciclaje a través de los sistemas de recogida selectiva. |
|   |
| **YA PUEDES PONER EN PRÁCTICA:** |
| **1. Evita el consumo innecesario de envases plásticos**:* Evita el uso de productos de usar y tirar: platos, vasos, cubiertos, etc.
* No compres productos sobre envasados, por ejemplo, alimentos en bandejas de poliestireno y sí a granel.
* Rechaza los alimentos que vienen en "bolsitas individuales" dentro de un paquete más grande.
* Si eliges el embotellado en plástico decídete por el PET frente al PVC. Evita también juguetes y objetos que estén hechos de este plástico.
* Consume productos envasados de mayor capacidad, y evita los de uso mini o individualizado.
* Cuando vayas a la compra no olvides llevar tu carro de la compra o la bolsa de lona o malla. En última instancia, reutiliza las bolsas que ya te han dado. Rechaza las bolsas que no necesitas, aunque insistan en regalártelas.
* Utiliza bolsas de basura de plástico reciclado o bolsas compostables fabricadas con almidón de maíz en vez de plástico.
* Utiliza los sistemas de recogida selectiva de envases ligeros.

**2. Utiliza envases retornables.** Además de promocionar el consumo local, se evita la utilización de envases de un solo uso:* Compra bebidas (principalmente) en envases de vidrio retornables.
* Retorna las botellas a los sistemas de recuperación.
* Utiliza los sistemas de recogida selectiva del vidrio.
* Los envases de tetra-brik, que son un símbolo de nuestra sociedad actual basada en productos de usar y tirar, requieren un proceso de reciclaje muy complejo y costoso que se evita con la utilización de otros envases como el vidrio, reutilizable y de más fácil reciclado.

**3. Utiliza los sistemas de recogida selectiva de envases ligeros****¿Qué podemos depositar en los contenedores de recogida de envases ligeros?*** Garrafas y botellas de agua y refrescos
* Botellas de aceite, suavizantes y detergentes
* Latas de refrescos y conservas
* Tetrabriks
* Bolsas de plástico
* Tapones de botes y botellas
* Envases de yogures y otros alimentos
* En general, envases de plástico de uso doméstico

Todos los envases de plástico y bricks que dispongan de este logotipo:**¿Qué NO debemos depositar en los contenedores de recogida de envases ligeros?*** Aerosoles, botes metálicos de pinturas o productos químicos que no lleven el distintivo de punto verde.
* Neumáticos
* Pequeños electrodomésticos
* Porexpan
* Productos de informática
* En general cualquier objeto de plástico que no sea envase (juguetes, sillas, persianas, macetas, figuras plásticas)

**Beneficios de reciclar envases ligeros*** La recogida de envase ligero permite ahorrar energía. Una tonelada de envases de plástico o dos toneladas de tetrabriks suponen un ahorro de una tonelada de petróleo.
* También supone reducir la contaminación del agua y del aire.
* Y un importante ahorro de materias primas que hay que extraer de la naturaleza

Más información: [**www.consumoresponsable.org**](http://www.cuatro.com/quedesperdicio/www.consumoresponsable.org)  |
|   |
| **ECOTRUCO EL MODO DE ESPERA**  |
| ¿Te has preguntado alguna vez cuánto te cuesta esa lucecita roja de tu televisor? De toda la energía que gastamos los españoles un 10% corresponde a aparatos supuestamente apagados, es decir en stand by. ¿Y cuánto dinero nos supone eso? Sólo con desconectar del todo nuestros electrodomésticos podríamos ahorrarnos casi 6.000 millones de euros al año.(Fuente: El País: [http://www.elpais.com/articulo/portada/aparatos/apagados/ consumen/electricidad/hogar/elpcibpor/20060427elpcibpor\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/portada/aparatos/apagados/%20consumen/electricidad/hogar/elpcibpor/20060427elpcibpor_2/Tes) |
| El desarrollo tecnológico de nuestra sociedad nos trae a los hogares cada vez más aparatos que nos permiten vivir de una manera cómoda y confortable. No obstante, una característica que ya va siendo bastante común a todos ellos es que estos equipos simplemente por estar enchufados a la red consumen energía aún sin llevar a cabo la función para la que han sido diseñados. El modo de funcionamiento denominado Stand by, hace posible, por ejemplo, el poder encender la televisión o el video con el mando a distancia, mostrar la hora en el microondas, encender el ordenador con una llamada de teléfono, etc. En la siguiente tabla se recogen los consumos de diferentes aparatos electrónicos funcionando en modo Stand by y las correspondientes emisiones de CO2. Según un estudio realizado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), en España existe una potencia demandada total a la red eléctrica de alrededor de 300 MW por los equipos que se encuentran en modo de funcionamiento Standby, lo que equivale a un consumo de 2,6 millones de MWh al año, es decir, un nada desdeñable 1,6 por ciento del consumo eléctrico total español.  |
|   |
| **YA PUEDES PONER EN PRÁCTICA:** |
| * Apaga los aparatos que queden conectados permanentemente a la red. Colocar regletas de conexión con interruptor general permite desconectar de una sola vez muchos aparatos que, de otro modo, probablemente dejaríamos enchufados y consumiendo una cantidad de energía no despreciable.
* Infórmate a la hora de comprar un producto de la potencia consumida en modo Stand by y elige aparatos que no registren consumos internos cuando no se usen.
* Exige a los fabricantes que indiquen en las etiquetas el consumo en reposo del aparato

Más información: [www.ceroco2.org](http://www.cuatro.com/quedesperdicio/www.ceroco2.org)  |
|   |
| **ECOTRUCO NEVERA** |
| RAQUEL OFF: Nuestra nevera funciona las 24 horas del día y supone el 20% del consumo energético de las familias. Sigue estos consejos para reducir el gasto• Piensa bien lo que vas a coger antes de abrirla• No introduzcas alimentos calientes en su interior• Aléjala de las fuentes de calor como el horno o el sol• Y descongela los alimentos en el interior de la nevera. Te aportarán frío con coste cero (Fuente: Guía Práctica de la Energía. IDAE) |
| El frigorífico se encuentra a la cabeza en el consumo eléctrico doméstico. Por este motivo hay que prestarle atención. |
|   |
| **YA PUEDES PONER EN PRÁCTICA** |
| Ya puedes comprar pañales de tela o bien desechables pero ecológicos. El impacto en el medio ambiente será mucho menor que el de un pañal desechable normal.* El frigorífico sitúalo alejado de las fuentes de calor y con suficiente ventilación.
* Mantén una distancia mínima entre la nevera y la pared.
* Deja que los alimentos calientes se enfríen completamente antes de colocarlos en la nevera.
* Evita mantener la puerta abierta mucho tiempo: puede ahorrar hasta un 5% de energía.
* Descongelar cuando la capa de hielo supere los 5 mm.
* Descongelando los alimentos en el interior de la nevera aprovechamos la energía que se ha utilizado para congelarlos.
* Antes de comprar un frigorífico nuevo, ten presente el tamaño necesario. ¿Sabías que el consumo anual de este equipo puede aumentar en alrededor de 100 kWh (es decir, 45 kg de CO2 emitidos) por cada 100 l de capacidad del aparato? Para una persona es suficiente con un frigorífico de entre 100 y 150 l. Para dos personas 200 l podría ser suficiente. Y para cuatro personas calcule entre 300 y 350 l.
* No olvides consultar su clasificación en la etiqueta energética antes de comprarlo. El ahorro entre un frigorífico clase A respecto a uno clase G, puede ser de hasta 450 kWh anuales, equivalentes a unos 200 kg de CO2.
 |

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Y9cxxIoCX-IJ:www.suite101.net/content/como-reciclar-la-basura-de-casa-a14511+como+reciclar+la+basura&cd=11&hl=es&ct=clnk&source=www.google.com>

**La ley de las tres R**
Las tres "R" de la ecología son **Reducir, Reutilizar y Reciclar.**

**Reduce**
Todo aquello que compras y consumes tiene una relación directa con lo que tiras. Por ello, **consume racionalmente** y **evita el derroche**.

Sigue estas recomendaciones para dar un respiro a nuestro planeta:

* Elige los productos con menos envoltorios
* Reduce el uso de productos tóxicos y contaminantes
* Lleva a la compra una bolsa de tela o el carrito
* Disminuye el uso de papel de aluminio
* Limita el consumo de productos de usar y tirar
* Reduce el consumo de energía y agua

Cuando vayas a la compra intenta reflexionar: *¿es realmente necesario?, ¿es o no desechable?, ¿se puede reutilizar, rellenar, retornar o reciclar?...*

**Reutiliza**
Reutilizar consiste en darle la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacernos de ellas. De esta forma ahorramos la energía que se hubiera destinado para hacer dicho producto.

Cuantos más objetos reutilices, menos basura producirás y menos recursos agotables "gastarás".

Sigue estos sencillos consejos:

* Compra líquidos en botellas de vidrio retornables
* Utiliza el papel por las dos caras
* Regala la ropa que se te ha quedado pequeña

Reflexiona: *¿por qué destruir algo que nos ha costado tanto trabajo hacer?, ¿por qué tirar algo que todavía sirve?*

**Recicla**
Reciclar consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos reduciendo en forma significativa la utilización de nuevas materias primas.

**¿Qué tipo de basura se recicla?**
Se recicla todo lo que se puede vender para hacer nuevos productos.

* Materia orgánica (restos de comidas)
* Papel y cartón
* Vidrio
* Metales (hojalata, aluminio, plomo, zinc, etc)
* Plásticos (polietileno, piliestireno, polipropileno, pvc, etc.)

Reflexiona: *¿Sabías que al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles? ¿Sabías que reciclando una lata de aluminio se ahorra suficiente energía como para hacer funcionar un televisor 3.5 horas?*

**Reciclar se traduce en:**

* Ahorro de energía
* Ahorro de agua potable
* Ahorro de materias primas
* Menor impacto en los ecosistemas y sus recursos naturales
* Ahorro de tiempo, dinero y esfuerzo

**Separa**
Una persona produce, por término medio, un kilo de basura al día. Separar los residuos y dar a cada uno el tratamiento adecuado es la clave de la recuperación.

La separación más habitual es:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | **Color típico del contenedor** | **Tipos de residuos que incluye** |
| Envases | Amarillo | Normalmente incluyen los plásticos, metales y tetra-brik. |
| Materia orgánica | Verde o naranja | Restos de comida, pañales, cenizas, etc.  |
| Papel-cartón | Azul | Periódicos, revistas, embalajes, etc.  |
| Vidrio | Verde claro | Botellas, frascos, botes, etc. |
| Resto | Puede adoptar diferentes colores | Incluye los residuos que no están en ninguno de los apartados anteriores: trapos, envases de otros materiales, etc. |

 |

<http://escuelas.consumer.es/web/es/aprender_a_aprender/tarea14/2.php>

**La basura en la ciudad**

|  |
| --- |
| basura010 |

El manejo de la basura se resume a un ciclo que comienza con su generación y acumulación temporal, continuando con su recolección, transporte y transferencia y termina con la acumulación final de la misma. Es a partir de esta acumulación cuando comienzan los verdaderos problemas ecológicos, ya que los basureros se convierten en focos permanentes de contaminación.

Existen varias formas de acumulación, una de ellas es la de los tiraderos a cielo abierto, zonas donde simplemente se acumulan los desechos sin recibir ningún tipo de tratamiento. Otro medio de apilamiento final es el enterramiento controlado, que consiste en disponer la basura en algún área relativamente pequeña, dentro de algún sitio elegido para este fin, extenderla, comprimirla y cuando llegue a una altura de dos metros, se cubre con tierra traída de alguna obra de excavación.

Entre los fenómenos que causan los problemas ambientales está la mezcla de los residuos industriales con la basura en general. Se calcula que se producen más de doscientas mil toneladas de residuos industriales por día, y que la mayor parte de los industriales, incluyendo a los dueños de pequeños de talleres, los entregan a los servicios municipales de recolección, donde son mezclados sin ninguna precaución con la basura doméstica y son transportados a tiraderos a cielo abierto.

Se considera peligroso cualquier desecho que sea inflamable, corrosivo, reactivo, tóxico, radiactivo, infeccioso, fitotóxico, teratogénico o mutagénico. En comparación con los procesos naturales, donde se producen sustancias químicas complejas en que el impacto es mínimo, los procesos son cíclicos y se llevan a cabo con ayuda de catalizadores muy eficientes; la industria, en cambio, gasta gran cantidad de energía y agua, sus procesos son lineales y producen muchos desechos.

|  |
| --- |
| basura012 |

Los basurales causan problemas ambientales que afectan el suelo, el agua y el aire: la capa vegetal originaria de la zona desaparece, hay una erosión del suelo, contamina a la atmósfera con materiales inertes y microorganismos.

Con el tiempo, alguna parte de ellos se irá descomponiendo y darán lugar a nuevos componentes químicos que provocarán la contaminación del medio, que provocarán que el suelo pierda muchas de sus propiedades originales, como su friabilidad, textura, porosidad, permeabilidad, intercambio catiónico, concentración de macro y micronutrientes.

Los nuevos componentes son principalmente las biogás y los lixiviados. En la elaboración de biogás intervienen hongos y bacterias aeróbicas cuyos subproductos finales son el bióxido de carbono, el amoniaco y el agua.

En una primera etapa en presencia de agua y enzimas bacterianas extracelulares se forman compuestos solubles de bajo peso molecular. En una segunda etapa, llamada metanogénica debido a que produce una cantidad considerable de metano, además de bióxido de carbono, se da por la acción del calor producido durante la fermentación que alcanza los 70° C, donde se rompe la molécula de ácido acético y, en presencia de agua, da lugar a la formación de metano y bióxido de carbono.

Otros gases son producidos en las biogás como lo son el etano, el propano, la fosfina, el ácido sulfhídrico, el nitrógeno y los óxidos nitrosos, y todos estos compuestos son altamente tóxicos para la vegetación y otros organismos.

Los lixiviados pueden definirse como líquidos que al percolarse por las capas del suelo u otro material sólido permeable, van disolviéndolo en su totalidad o a algunos de sus componentes. Los lixiviados pueden presentar un movimiento horizontal, o sea que se desplazarán a lo largo del terreno, contaminando y dañando así el suelo y vegetación tanto del terreno como de zonas aledañas.

|  |
| --- |
| basura014 |

También puede ocurrir un movimiento vertical, que penetre el subsuelo y en muchas ocasiones alcance los mantos freáticos y acuíferos, lo que causa gigantescos problemas de contaminación del agua subterránea, principal fuente de abastecimiento de agua potable en muchas ciudades.

Los lixiviados arrojan como resultado un pH de 9 y la presencia de una gran cantidad de sales, lo que se refleja en una alta conductividad, en ausencia de oxígeno y en alto contenido de metales pesados, como el cadmio, cromo, cobre, fierro, plomo y zinc cuyas concentraciones rebasan los límites de toxicidad.

Una mala elección del sitio y un mal manejo de los desechos afecta en una zona muy amplia y no únicamente a las zonas aledañas, debido a que el aire y el agua son bienes que consumen los habitantes de toda una ciudad.

Problemas adicionales para la rehabilitación ecológica de estos lugares serán el que no se podrá dar una sucesión de microorganismos y de la vegetación, debido a la alta concentración de metales pesados, la presencia de biogás y la difícil degradación de los materiales acumulados.

Hay varias formas de reducir el impacto que todos estos fenómenos tienen. Se deben implantar tecnologías limpias, análogas a las de los productos naturales, que permitan seguir produciendo los satisfactores necesarios para el hombre moderno, pero con un bajo costo ambiental.

Deben optimizarse los procesos, y minimizarse los volúmenes generados de residuos, el reciclado, el reúso de los residuos y el intercambio de desechos entre fábricas. Es necesaria la transformación de los residuos a formas no peligrosas.

La materia orgánica debe ser trasformada en compost para su reintegración al ecosistema y además se deben tomar precauciones para la construcción del relleno sanitario, tales como la impermeabilización del suelo, y la captación del biogás y de los lixiviados.

**Rellenos sanitarios**

Según las autoridades de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (Conama) un basural es aquel lugar donde se tira la basura de forma ilegal y no recibe ningún tipo de tratamiento; por lo tanto, lo puede constituir cualquier sitio eriazo dedicado para este fin por la población sin permiso de la autoridad correspondiente. En cambio, relleno sanitario consiste en el enterramiento ordenado y sistemático de la basura en el menor espacio posible, compactándola y cubriéndola con tierra. Por lo tanto, a continuación hablaremos de los distintos tipos de rellenos:

Las basuras producido por el hombre generalmente contienen sustancias tóxicas o nocivas. Los basurales antiguos (con los cuales se cuentan todavía en gran cantidad en Chile), que no son construidos basados en innovaciones y experiencias modernas y estándares técnicos adecuados, permiten que sustancias nocivas pueden pasar al agua subterránea causando contaminaciones graves del agua potable (o del agua para otro uso).

Con la construcción de rellenos sanitarios modernos se quiere asegurar que sustancias contaminantes no pasan a un lugar donde pueden causar daños.

**Rellenos sanitarios subterráneos**

Los rellenos sanitarios subterráneos se usan para deshechos fáciles solubles de alta toxicidad y también para deshechos radiactivos de origen civil o militar.

**Rellenos sanitarios superficiales**

|  |
| --- |
| basura018 |
| **Ejemplos para la construcción de basurales o rellenos superficiales**  |

Los rellenos sanitarios superficiales son más comunes y son usado para todo tipo de desechos.

También existen rellenos sanitarios en forma de lagunas para residuos líquidos.

En Chile todavía se cuenta con una alta cantidad rellenos sanitarios  no  ordenados que no son construidos en forma adecuada, con la tecnología moderna correspondiente y disponible. Los gastos para la construcción de un relleno sanitario moderno, la preparación del subsuelo, el sellamiento superficial y el control del relleno, cuando ya no se ocupa más, son altos.

Pero hay que tomar en cuenta que los peligros para la salud del hombre y los daños causados en la naturaleza pueden ser tan grandes, que los costos para descontaminación y saneamiento de un relleno no ordenado o un vertedero ilegal (que también implica problemas estéticos) pueden ser mucho más altos en el futuro que la construcción y mantención de un relleno sanitario moderno ahora.

**Barreras de seguridad**

Según el concepto moderno para la planificación y construcción de rellenos sanitarios, se exige un sistema de varias barreras de seguridad con el objetivo de no dejar entrar agua al relleno  y no dejar pasar lixiviados al subsuelo del relleno y al agua subterránea.

Principalmente se definen tres tipos de barreras que en conjunto deben prevenir el traspaso de sustancias nocivas del relleno al subsuelo:

•  Barrera sustancial (tipo de desecho)

•  Barrera geológica (subsuelo de gran espesor y permeabilidad reducida)

•  Barrera técnica (sistema de sellos y control)

**Tapa superficial de rellenos sanitarios**

Más problemático que la preparación del subsuelo es el sello superficial. Es difícil prevenir —a largo plazo— infiltración elevada de precipitaciones al relleno o un escape lateral de gases o lixiviado.

Un ejemplo para una sistema avanzada de un sello superficial muestra el dibujo de abajo, en que se grafica la implementación de jardines o parques en la superficie del relleno sanitario debido a que este terreno queda inhabilitado para construcciones sólidas por la liberación de gases (biogás) y además por que el terreno va evolucionando en el tiempo provocando desniveles.

|  |
| --- |
| basura020 |

**Acciones para evitar la contaminación del ambiente por la basura**

**Acciones en el hogar**

El hogar debe ser el primer sitio en el que se inicien las acciones para controlar el exceso de basura. Se debe inculcar en la familia, desde que los hijos son pequeños, aquellas normas educativas encaminadas a reducir la contaminación.

De igual forma que se educa a un niño en hábitos tan comunes como lavarse las manos antes de comer o después de ir al baño, se le puede enseñar a tirar la basura en el sitio adecuado, considerando que cada familia deberá practicar la separación de los desechos. Así, cuando los pequeños crezcan, será parte de su formación conocer qué actitudes tomar respecto de los desechos que genere. Algunas acciones importantes son:

•  Aprender a comprar. Se debe adquirir únicamente aquellos productos que realmente se necesitan.

|  |
| --- |
| basura023 |

•  Aprender a escoger. Cuando se adquiera algún producto es importante seleccionar sólo aquellos cuyos empaques puedan reciclarse. En ocasiones cuesta más el material que sirve como envoltura que el producto en sí, las galletas, por ejemplo, se venden en presentaciones muy llamativas que inducen al consumo; pero, ¿realmente vale la pena pagar por una caja costosa, que en su interior puede contener las mismas galletas que otra marca cuya presentación sea más sencilla?

•  Debe evitarse comprar productos no retornables; esto sucede con frecuencia con los refrescos embotellados en recipientes de plástico. En algunos productos puede encontrarse una leyenda que dice: "elaborado con material reciclable"; esas empresas colaboran al mejoramiento del ambiente. Si se necesita algún producto en aerosol, es fundamental que no contenga clorofluorocarbono (CFC), pues dicha sustancia contamina la atmósfera y destruye la capa de ozono.

•  Antes de tirar algo a la basura, hay que pensar si podría ser todavía útil para algún propósito. Esta acción se conoce como reutilizar, y significa darle uso a lo que de otro modo se convertiría en basura. Se pueden reutilizar cajas, bolsas, envases de plástico y vidrio, etcétera.

•  Separar la basura de acuerdo con su origen y depositarla en diferentes recipientes.

•  La basura de origen orgánico puede servir para preparar compost casero, que es un excelente fertilizante para abonar el jardín o las plantas.

•  Mientras haya basura en casa, se debe mantener en botes perfectamente cerrados.

•  Depositar la basura en los camiones recolectores o en los lugares destinados para ello.

•  No arrojar ni dejar basura en la calle, parque o jardines.

•  No quemar la basura, su combustión contamina la atmósfera.

•  Barrer la calle y si se tiene perros, no permitir que su excremento permanezca en la vía pública.

**Acciones en el colegio**

•  En las escuelas también debe separarse la basura al tirarla. Si no se realiza esta práctica, se debe comentarlo con las autoridades escolares para que se distribuyan botes que permitan hacerlo.

•  No desperdiciar papel. Una hoja debe utilizarse por ambos lados. Si por alguna razón se echó a perder, puede servir para anotar recados o practicar operaciones matemáticas.

•  Comprar sólo los útiles escolares necesarios, aprovechar los cuadernos viejos para hacer borradores, o bien, para hacer un cuaderno nuevo con las hojas limpias de los útiles del ciclo escolar pasado.

•  Preparar los alimentos del recreo en casa, evitando así el consumo excesivo de alimentos "chatarra" en el colegio ya que, además de ser menos sanos, generan más basura.

•  Aprovechar el tiempo libre reutilizando basura.

•  Formar equipos de trabajo para informar a la comunidad escolar los problemas y soluciones referentes a la basura.

**Acciones industriales**

Las industrias deben contar con planes de trabajo encaminados a resolver el destino final de los desechos que producen; en ellos se deben considerar los siguientes:

•  Contar con plantas de tratamiento tanto para aguas residuales como para los desechos sólidos generados.

•  Separar la basura antes de tirarla para su reciclaje. Cada empresa debe fomentar esta práctica con su personal.

•  Reutilizar el material de oficina y evitar el desperdicio de papel e implementos de escritorio, como lápices, bolígrafos, gomas, papel carbón, sobres, clips, etcétera.

•  Crear centros de acopio, patrocinados por las mismas industrias, para recibir y utilizar productos de desecho que las pueden beneficiar reduciendo sus costos de producción.

•  Contribuir en el recibimiento de productos de desecho que les pudieran ser útiles. Es muy común el hecho de que muchas empresas compren papel, cartón o vidrio, pero otras, por ejemplo, las relacionadas con la industria automotriz deben recibir el aceite usado que se tira a las coladeras y llega al agua, contaminándola gravemente. Se ha calculado que el aceite automotriz usado, puede contaminar casi cuatro millones de litros de agua potable. Las empresas de este ramo deben contar con la infraestructura y las técnicas de manejo adecuadas para enfrentar situaciones como las mencionadas.

•  Establecer programas que contemplen las opciones posibles para deshacerse, de forma adecuada, de los residuos tóxicos y peligrosos

•  Auspiciar campañas para orientar y concientizar a su personal sobre el control de la basura.

**Acciones agrícolas y ganaderas**

Es muy importante estar conscientes de que la agricultura y la ganadería no son actividades industriales, ya que no trabajan sólo con máquinas sino también con seres vivos que deben tratarse como tales.

Las personas que realizan estas labores deben tener presente este hecho, seguramente dañarían menos la naturaleza y sus prácticas serían más racionales y productivas.

Algunas acciones que deben llevarse a cabo son:

•  Utilizar fertilizantes orgánicos como el estiércol y compost y sólo en casos necesarios usar los inorgánicos en la menor cantidad posible.

•  Recurrir a los métodos biológicos de control de plagas en lugar de pesticidas químicos que tienen sustancias tóxicas.

•  No dejar basura en los lugares de trabajo.

•  No permitir la acumulación de los desechos producidos por el ganado.

•  Utilizar letrinas o retretes para no dejar los excrementos a flor de tierra.

•  Controlar el uso de agua y sobre todo no regar con aguas negras los cultivos, ya que es peligroso para la salud.

•  Mantener limpios los establos, chiqueros y corrales<http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/ContaminacionBasura.htm>

Los objetivos de un [relleno sanitario](http://www.dforceblog.com/2009/05/23/rellenos-sanitarios/) son básicamente los siguientes:

• El relleno sanitario es una técnica de eliminación final de desechos sólidos en el suelo que no causa molestias ni peligros para la [salud](http://www.dforceblog.com/category/salud-y-alimentacion/) y seguridad pública.

• Tampoco perjudicar el ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo.

• Confinar la [basura](http://www.dforceblog.com/2009/05/23/rellenos-sanitarios/) en un área lo más pequeña posible, cubriéndola con capas de tierra diariamente y compactándola para reducir su volumen.

**El relleno sanitario perfecto**

El relleno sanitario es una técnica de eliminación final de desechos sólidos en el suelo que no causa molestias ni peligros para la salud y seguridad pública, tampoco perjudica el [medio ambiente](http://www.dforceblog.com/2008/05/03/cuidado-del-medio-ambiente/) durante su operación ni después de terminado el mismo.
Esta técnica utiliza principios de ingeniería para confinar la basura en un área lo más pequeña posible, cubriéndola con capas de tierra diariamente y compactándola para reducir su volumen.

**Principios básicos del relleno sanitario**

Se considera oportuno resaltar los siguientes principios básicos:

• Supervisión constante mientras se vacía, se recubre la basura y se compacta la celda para conservar el relleno en óptimas condiciones. Esto implica tener una persona responsable de la operación y el mantenimiento.

• La altura de la celda es otro factor importante a tener en cuenta; para el relleno sanitario manual se recomienda una altura entre uno y 1.5 metros para disminuir los problemas de hundimientos y lograr mayor estabilidad.

• El cubrimiento diario con una capa de 0.10 a 0.20 m de tierra o material similar es fundamental.

• La compactación de los desechos sólidos es preferible en capas de 0.20 a 0.30 m, y al final cuando se cubre con tierra toda la celda. De este factor depende en buena parte el éxito del trabajo diario, alcanzando a largo plazo una mayor densidad y vida útil del sitio.

• Una regla sencilla indica que alcanzar una mayor densidad resulta mucho mejor desde el punto de vista económico y ambiental.

• Desviar aguas de escorrentía para evitar en lo posible su ingreso al relleno sanitario.

• Control y drenaje de percolados y gases para mantener las mejores condiciones de operación y proteger el ambiente.

• El cubrimiento final de unos 0.40 a 0.60 m de espesor, se efectúa siguiendo la misma metodología que para la cobertura diaria; además, debe realizarse de forma tal que sostenga vegetación para lograr una mejor integración al paisaje natural.

<http://www.dforceblog.com/2009/05/23/rellenos-sanitarios/>