

2

Unidad

Residuos sólidos urbanos



Planeta Recicla
2005-2006





En el capítulo anterior, os he contado la importancia que tiene la protección del Medio Ambiente. Tal es así, que en su Resolución nº 2994 del 15 de diciembre de 1972, la Asamblea General de la ONU designó un día específico con miras a hacer más profunda la conciencia universal de la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente.

La fecha elegida es el **5 de junio** de cada año, celebrándose el Día Mundial del Medio Ambiente que en cada ocasión tiene un tema y un slogan específico. El tema seleccionado para el Día Mundial del Medio Ambiente 2005 fue **Ciudades Verdes** y el slogan "**¡Planear para el Planeta!**". El concepto de "ciudad verde"

responde a una necesidad muy clara. Por ejemplo, en vuestro país hay 30 millones de personas que viven en municipios de más de 10.000 habitantes.

El nivel de vida actual exige asegurar cada día el abastecimiento de estas ciudades con los más variados productos. Y, como consecuencia, se producen también cada día mayor cantidad de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

Dado que estos Residuos Sólidos Urbanos constituyen actualmente uno de los más serios problemas medioambientales derivados de las actividades productivas y de consumo, voy en este capítulo a contaros varias cosas acerca de ellos.



En primer lugar, y para que tengáis una noción mejor, os diré que se entiende por residuo aquel producto, material o elemento que después de haber sido producido, manipulado o usado no tiene valor para quien lo posee y por ello se desecha y se tira. La progresiva generación de residuos de diversa naturaleza ocasiona problemas en el medio ambiente cada vez mayores.

Residuos los hay de muchos tipos como os contaré más adelante, y sus diferentes características tienen consecuencias distintas en el medio. Algunas de éstas son:

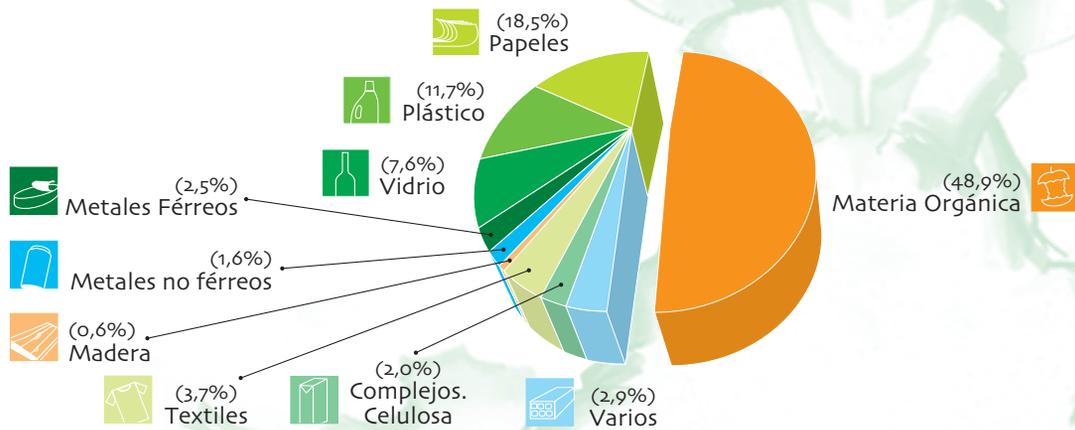
1. Los residuos están compuestos por materias primas en diferentes grados de transformación, que han sido transportadas desde lugares cada vez más lejanos, extraídas a profundidades cada vez mayores (en el caso de los minerales), y obtenidas en condiciones cada vez más antinaturales las que son de origen animal o vegetal. Todo ello ocasiona un progresivo aumento de su coste económico y energético.
2. Al no ser devueltos a su lugar de origen ni recuperados para un uso posterior, y producirse cada vez en mayores cantidades, con un modelo establecido de duración limitada de los productos, supone un progresivo agotamiento de los recursos ya sean energéticos, minerales o productivos (tierra agrícola, forestal y masas de agua).
3. Cada vez se generan más residuos producidos artificialmente con materiales de composición diferentes a los existentes en la naturaleza. Generalmente se caracterizan por su no biodegradabilidad, así como por un comportamiento desconocido, lo que constituye un potencial de peligrosidad con efectos inciertos en el futuro, ya que pueden tener un largo tiempo de permanencia en la tierra.
4. Como consecuencia de lo anterior, el vertido sobre el entorno de las enormes cantidades de residuos, produce daños irreparables en los ecosistemas a gran escala: contaminación de tierras, agua y aire, envenenamiento de especies animales y vegetales, y, en último extremo, repercusiones negativas para la salud humana.

Ahora, y de forma muy genérica, os voy a contar algunos de los distintos tipos de residuos que hay:

- Residuos sólidos urbanos, son los que se originan en la actividad doméstica y comercial de ciudades y pueblos y que componen la basura doméstica.
- Residuos industriales, generados por la actividad industrial, y que a su vez se dividen en inertes –escombros u otros materiales en general no peligrosos para el medio ambiente-, similares los residuos sólidos urbanos que proceden de comedores, oficinas, etc., y peligrosos que requieren de un tratamiento especial.

- Residuos agrarios, procedentes de la agricultura, la ganadería, la pesca, las explotaciones forestales o la industria alimenticia.
- Residuos médicos y de laboratorios, restos del trabajo clínico o de investigación.
- Residuos radiactivos, materiales que emiten radiactividad.

Vamos a centrarnos en los Residuos Sólidos Urbanos. Veamos ahora de qué se compone vuestro cubo de basura:

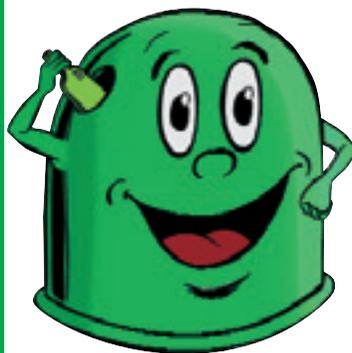




¿Sabéis cuánta **basura** generáis cada habitante de España al día? Nada más y nada menos que 1,3 kilogramos, ¿creéis que es mucho?, la verdad es que sí, claro que si comparáis esta cantidad con los más de 4 kilos que generan los estadounidenses ... Pero si multiplicáis la cantidad de basura que generáis en España por todos los días del año, la cifra es de 459,17 kilogramos por habitante. Es decir, que en vuestro país se generan 18.366.800.000 kilogramos al año ... Impresionante, ¿verdad?

Pero los residuos son una fuente potencial de energía y materias primas que puede aprovecharse en los ciclos productivos. De hecho, más del 70% de toda la basura que se genera en España es recuperable o reciclable.

Grandes problemas ecológicos provienen de una mala política en la gestión de los residuos



¿Sabes cuántos residuos domésticos se generan en tu Comunidad? Aquí tienes la respuesta:

Comunidad	Kgs/habitante/año
Andalucía	434,35
Aragón	395,66
Asturias	423,40
Baleares	693,50
Canarias	693,50
Cantabria	458,44
Castilla-La Mancha	357,70
Castilla y León	384,34
Cataluña	523,41
Ceuta (Ciudad Autónoma)	383,25
Comunidad Valenciana	511,00
Extremadura	386,90
Galicia	322,29
La Rioja	426,68
Melilla (Ciudad Autónoma)	518,30
Madrid	519,00
Murcia	401,50
Navarra	492,75
País Vasco	395,29

Hasta hace relativamente poco tiempo todas las basuras se almacenaban en vertederos al aire libre, ocasionando múltiples problemas medioambientales. Aun así, todavía hay personas que con poca conciencia sobre el perjuicio que causan al medio ambiente, depositan sus residuos en vertederos incontrolados e ilegales (uno de cada cinco vertederos españoles carece de cualquier control).

Afortunadamente esta es la excepción y hoy día existen varias opciones para tratar nuestra basura. Os relato los principales:

- **Vertido controlado:** Era el sistema más utilizado hasta hace pocos años. Consiste en la colocación de los residuos sobre el terreno extendiéndose en capas de poco espesor (60 cm.) y compactándolos con maquinaria pesada para disminuir su volumen. De este tratamiento destaca su fácil implantación y los reducidos costos de funcionamiento. Pero, por contra, es necesaria una gran superficie de terreno y este sistema imposibilita aprovechar los recursos contenidos en las basuras.





El reciclado es la forma más útil de gestionar los residuos pues hace que materiales que ya han sido usados puedan volver a utilizarse.

■ **Incineración:** Complementario del anterior, consiste en quemar las basuras en hornos a altas temperaturas para reducir su peso y volumen y transformarlas en escorias y cenizas que se depositarán en un vertedero. Los gases producidos en la combustión arrastran partículas sólidas y sustancias volátiles tóxicas perjudiciales para los seres vivos y el medio ambiente. Es un procedimiento caro y complicado que provoca el rechazo de los ciudadanos por la agresión que supone a la naturaleza. Por estos motivos los gobiernos se cuestionan instalar estas factorías.

■ **Reciclado:** es la mejor solución para el tratamiento de los RSU. Pero ¿qué significa reciclar? Reciclar quiere decir “volver al ciclo”. Este proceso permite que al finalizar la vida útil de un producto, éste no se convierta en un residuo, sino que se emplea como materia



prima para la fabricación de otro nuevo de similares e incluso a veces de idénticas características, como ocurre por ejemplo con el vidrio, del que os hablaré más detenidamente un poco más adelante. Este proceso consta de varias fases:

El reciclado de productos, está asociado a la separación en origen, que es la que hacéis en vuestra casa para depositar cada material –vidrio, papel, plástico,...- en su respectivo contenedor. Posteriormente, en la planta de reciclado se lleva a cabo otra selección por si se hubiera introducido algún material inadecuado.

■ **Compostaje:** El compost o mantillo es un humus artificial, obtenido por la transformación biológica de la materia orgánica de los residuos. El proceso lleva consigo la separación de la mayor parte de los metales, vidrio y plásticos. Lo que obtenemos es la recuperación de la materia orgánica de los distintos residuos para su posterior uso en agricultura y en recuperación de suelos tras incendios. Es fundamental no mezclar la materia orgánica con productos “peligrosos” como pilas, productos de limpieza o pinturas, ya que contaminarían todo lo demás.

Cuando separáis los Residuos Sólidos Urbanos en casa o depositáis un producto que ya habéis utilizado en uno de esos contenedores de colores que hay en vuestras calles y que seguro ya conocéis, contribuís a que se traten con métodos apropiados que permiten aprovechar la mayoría de ellos.

Continuad leyendo que vais a ver lo que se puede conseguir con el reciclaje de los diferentes productos que, muchas veces, acaban en el cubo de la basura.

Todos estos secretos se los tenéis que contar a vuestros amigos y familiares para que ellos también colaboren:

■ **Materia orgánica:** Los residuos orgánicos suelen llevarse a las plantas de compostaje. En ellas, gracias a procesos naturales, esta materia fermenta dando como resultado humus o mantillo que se utiliza como abono o fertilizante para uso agrícola. Si la materia orgánica está contaminada se lleva al vertedero, ya que así no sirve para recuperar los suelos.

■ **Papel y cartón:** El papel y el cartón siempre se pueden reciclar para fabricar más papel y más cartón. En las plantas clasificadoras se separan los diferentes tipos y calidades y cada clase se envía a las fábricas que producen cajas de cartón, folios blancos, papel prensa, etc.

Cada tonelada de papel reciclado evita la tala de siete árboles de 15 metros de altura y 40 cm. de diámetro. En España, el 80% de la materia prima para fabricar papel es papel recuperado.



- **Envases:** En este grupo se incluyen los recipientes que protegen a los alimentos.
 - El plástico es el material de envase más difícil de reciclar debido a todas las diferentes clases que existen: PET, PVC, PEDB,... Con los plásticos reciclados se pueden fabricar, por ejemplo, vallas, bolsas de basura, tuberías para conducciones, baldosas, etc. Mediante otro tipo de reciclado, el químico, se obtiene materia prima para fabricar nuevos plásticos.
 - El tetrabrik por ser una combinación de materiales, su reciclado es sumamente complejo y pasa por tener que separar previamente estos materiales para que luego puedan ser aprovechados de forma individual.
 - Las latas se separan a su vez en hojalata y aluminio. Después se prensan y se funden, para obtener materia prima para fabricar cualquier producto de hojalata y aluminio, como nuevas latas.

Ten en cuenta que ...

- Algunos tipos de papel, como los plastificados, los adhesivos, los encerados, los de fax y los autocopiativos, no pueden reciclarse
- El reciclaje de plásticos es complicado. Además, todos los plásticos se fabrican a partir del petróleo. Por ello, al consumir plásticos se contribuye al agotamiento de un recurso no renovable
- Los plásticos tardan mucho en degradarse, y si se opta por incinerarlos pueden emitir a la atmósfera, además de CO₂, contaminantes muy peligrosos para la salud y el medio ambiente
- La fabricación del aluminio es uno de los procesos industriales de mayor consumo energético.
- Con la energía necesaria para fabricar una lata de refresco de aluminio, se podría tener funcionando un televisor durante dos horas
- Los briks se fabrican a partir de finas capas de celulosa, aluminio y plástico que son muy difíciles de separar, lo que dificulta enormemente su reciclado

Los contenedores donde se pueden depositar estos tres tipos envases son de color amarillo.

- El vidrio, este tipo de envases se recicla al 100%, es decir, que todo el material se aprovecha totalmente para fabricar otro nuevo envase de idénticas características. Además, se puede repetir el proceso de reciclado infinitamente porque el material no se deteriora ni pierde calidad. Los contenedores donde se pueden depositar los envases de vidrio se conocen, generalmente, con el nombre de "iglúes" y son de color verde.
- **Textiles:** Los productos textiles, la ropa que ya no te vale, si está en buenas condiciones se puede donar evitando producir más desperdicios y ayudando así a los más desfavorecidos.
- **Otros:** En este concepto se incluyen las pilas y los teléfonos móviles, residuos que aumentan constantemente.

Sabías que ...

- El vidrio fue el material pionero en la implantación del reciclado en España
- Por cada botella que se recicla se ahorra la energía necesaria para tener un televisor encendido durante 3 horas o la energía que necesitan 5 lámparas de bajo consumo de 20 W durante 4 horas?

Las pilas ya se recogen en contenedores especiales en muchas ciudades, su proceso de reciclaje consiste en separar el mercurio y los metales de los que están compuestas para utilizarlos nuevamente. Es importante reciclar pilas ya que sus componentes, especialmente el mercurio, son muy contaminantes para el entorno.

Los teléfonos móviles son unos residuos bastante nuevos y todavía no hay contenedores destinados a deshacerse de ellos. Durante su reciclado se desmontan en componentes que pueden usarse como materias primas en las industrias eléctrica y electrónica.



Del “usar y tirar” al “usar y reciclar”

Los envases y residuos de envases forman gran parte de nuestras basuras, una correcta gestión de los mismos disminuirá la contaminación

Gracias a las campañas de educación llevadas a cabo por las instituciones y grupos ecologistas, la idea de qué hacer con los residuos ha cambiado. La cultura del “Usar y Tirar”, gran generadora de basura en la que cuando un producto se usaba iba al vertedero, hemos pasado a una nueva idea de “Usar y Reciclar”. Una filosofía coherente con la situación actual y más respetuosa con el entorno.

Ya os he dicho que a través del reciclado, cuando un producto finaliza su vida útil en vez de pasar a ser un residuo se convierte en materia prima para fabricar el mismo u otros productos. Así reducimos el volu-



men de los Residuos Sólidos Urbanos, pues los productos que han llegado al final de la vida para la que fueron creados, nunca llegarán a los vertederos y, además, como sustituyen a las materias primas necesarias para la elaboración del mismo producto, no habrá que extraer éstas de nuevo.

Cada vez que vais a comprar cualquier cosa, ésta está envuelta en un envase (vidrio, cartón, plástico ...). Muchas veces se encuentra dentro de una caja, y además, en la tienda os dan una bolsa para llevar la compra a casa. Como veis necesitáis tres envolturas para adquirir un solo producto, que si no se reciclan se convertirán

en residuos. Este ejemplo aclara porqué los envases y residuos de envases suponen un porcentaje tan alto en vuestras basuras.

Está claro que necesitáis los envases para transportar y proteger los productos que consumís, pero es necesario que reciban un correcto tratamiento para no convertirse en residuos. Para lograrlo hay que aplicar a los envases que utilizéis **la Ley de las Tres Erres: Reducir, Reutilizar y Reciclar.**



- **Reducir:** Usar el mínimo número de envases necesario para transportar tus productos.
- **Reutilizar:** Usar de nuevo los envases y embalajes que puedas, por ejemplo las bolsas de plástico.
- **Reciclar:** Y cuando ya los hayas usado, depositarlo en los lugares adecuados para que sean reciclados y pasen a ser otro nuevo producto.

En vuestra basura también hay productos que no forman parte de la recogida selectiva como pinturas, productos de limpieza, pilas, muebles, etc. Estos residuos deben ser depositados en los llamados Puntos Limpios, que son instalaciones donde se reciben, previamente seleccionados, ciertos tipos de residuos domésticos. Constituyen, por tanto, un sistema de recogida selectiva y cada día están más presentes en vuestras ciudades.



Los Ayuntamientos se ocupan de los Residuos Sólidos Urbanos



Estos puntos cuentan con contenedores para cada tipo de residuos y aseguran su correcto tratamiento para reciclarlo o depositarlo en un lugar seguro para que no contamine. Para la utilización de los Puntos Limpios hay que tener en cuenta dos aspectos:

- Sólo se admiten residuos generados por particulares.
- Se prohíbe la entrada de residuos de origen industrial.

La Unión Europea apoya todas estas medidas y la Comisión Europea, órgano de gobierno de la UE, ha impulsado con una medida que obliga a todos los municipios con más de 5.000 habitantes a implantar sistemas de recogida selecti-

va, o seleccionar los diferentes materiales que irán en las distintas bolsas.

Como cualquier Estado miembro de la “Europa Sin Fronteras”, todos los españoles tenéis que cumplir con las normas europeas incorporadas a vuestra legislación. Concretamente, hay una **Directiva Europea** (ley dictada por el Parlamento de la UE) que, en España, dio lugar a la **Ley de Envases y Residuos de Envases**.

Esta Ley establece dos modelos de gestión para estos materiales:

- Sistemas de Depósito, Devolución y Retorno
- Sistema Integrado de Gestión (SIG)

A partir de la Ley de Envases y Residuos de Envases, todas las Comunidades Autónomas y Ayuntamientos, en coordinación con los sistemas integrados de gestión, deben facilitar a los ciudadanos su compromiso con el reciclado. Para ello, en casa, deberemos separar nuestra basura en dos bolsas:

- Una para residuos orgánicos, restos de comida, plantas de casa...
- Otra para envases ligeros, botellas de plástico, tetra-briks...

Sin olvidar depositar los envases de vidrio en los familiares iglúes verdes que hay en vuestras calles, y el papel y cartón en los contenedores azules rectangulares.

Esta clasificación que realizáis en vuestras casas se llama separación en origen.

El **Sistema Integrado de Gestión** de los envases se identifica por el símbolo del Punto Verde, y significa que el envasador, distribuidor, etc., ha pagado una cantidad por cada envase que ha puesto en el mercado. Pero, ¿para qué sirve ese dinero? Pues para financiar lo que les cuesta a los Ayuntamientos los sistemas de recogida y transporte.



Cada vez que veas un Punto Verde en un envase, no olvides que alguien ha pagado un dinero para que ese envase se recicle ¡no dejes que se pierda!



¡Chavales, no creáis que el Punto Verde es operativo sólo en España! Otros países, en total 25 europeos como Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia o Turquía, y otro que no lo es como Canadá, también lo utilizan.

Me he dedicado durante un tiempo a leer algunas encuestas que se han realizado en vuestro país acerca de los hábitos de reciclaje en los hogares españoles. Estos son los resultados de los que me he podido informar:



Sabías que

- 7 de cada 10 hogares españoles separa algunos de los residuos de la basura
- El 62% de los encuestados afirma separar envases de vidrio, el ratio más elevado junto al cartón y el papel, con un 60%
- Los envases de plástico son separados por un 45% el brik por el 41% y las latas y botes metálicos por el 34%.
- Sobre los motivos por los que separan los residuos, el 72% apunta el cuidado del medio ambiente.
- Las mujeres son las que de forma mayoritaria depositan los residuos de envases en el contenedor correspondiente
- 6 de cada 10 hogares españoles reconocen al Ayuntamiento/Mancomunidad como el organismo responsable de la recogida selectiva.
- El 68% asocia el Punto Verde al reciclaje y a aspectos relacionados con el mismo.

Compromiso de los ciudadanos con el medio ambiente



En resumen, comprar de una forma racional, pensar qué productos son los que más os convienen evitando los embalajes superfluos. Tirar a la basura la menor cantidad de cosas posibles intentando reutilizar lo máximo.

El reciclaje es la opción de gestión de residuos preferida por la sociedad y, además, demostrada científicamente como la más idónea. Debes reciclar el mayor número de materiales posibles, vidrio, plástico o cartón ya cuentan con contenedores específicos que aseguran su reciclado. Aunque suponga un pequeño

esfuerzo, es necesario llevar los envases a los contenedores apropiados, el Medio Ambiente te lo agradecerá.

Actualmente la mayoría de las ciudades cuentan con sistemas de recogida selectiva, esto es, cada persona tiene cubos diferenciados para dividir su basura, orgánicos, envases...

Es importante separar bien los diferentes tipos de residuos para que puedan ser reciclados aprovechados al máximo y no contaminen.



DECÁLOGO DEL BUEN CIUDADANO:

1. Reflexiona sobre qué es o no basura
2. No seas cómodo, no tires al cubo de la basura todo lo que te estorbe.
3. No arrojes nunca residuos en lugares no adecuados.
4. Aplica la Ley de las Tres Erres: Reducir, Reciclar y Reutilizar
5. Intenta seleccionar, en la medida de lo posible, la basura que se genera en tu casa.
6. Infórmate de cómo poder contribuir a reciclar distintos materiales: vidrio, papel o cartón.
7. Insiste a tu Ayuntamiento para que instale contenedores para la recogida selectiva en origen.
8. No consumas aquello que no necesites, ni generes residuos de forma innecesaria.

9. Colabora con las campañas de sensibilización sobre los residuos y el reciclado y enseña a tus amigos conductas responsables con el entorno.
10. Disfruta con la labor que haces en beneficio del medio ambiente y en contra de la producción de residuos.

Creo que ya sabéis lo más importante acerca de los residuos sólidos y su problemática, así que voy a hablaros sobre el envase de vidrio, pero antes, veamos si recordáis algunos conceptos.



Comprueba tus conocimientos
con unas preguntas rápidas



1. ¿Cuándo se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente?
2. ¿Cuál fue el tema y el slogan seleccionado para el Día Mundial del Medio Ambiente de 2005?
3. Definición de residuo
4. ¿Cuántos kilogramos de residuos domésticos genera anualmente cada español?
5. ¿Qué tres Comunidades Autónomas generan más residuos domésticos?
6. ¿Qué es la separación en origen?
7. ¿Qué evita cada tonelada de papel reciclado?
8. ¿Qué tipos de envases conoces?
9. Por cada botella de vidrio que se recicla, ¿qué cantidad de energía se ahorra?
10. ¿De qué color son los diferentes contenedores destinados al reciclado de los distintos materiales?
11. ¿Qué significan las Erres de la Ley de las 3 R?
12. ¿Cómo se llama la ley que se elaboró en España para cumplir los objetivos impuestos por la UE?
13. ¿Con qué símbolo se identifican los Sistemas Integrados de Gestión?
14. ¿Qué son los Puntos Limpios?
15. ¿Qué porcentaje de hogares españoles separa el vidrio?

Centro del Envase de Vidrio 



www.planetarecicla.com
info@planetarecicla.com

Planeta Recicla
2005-2006

