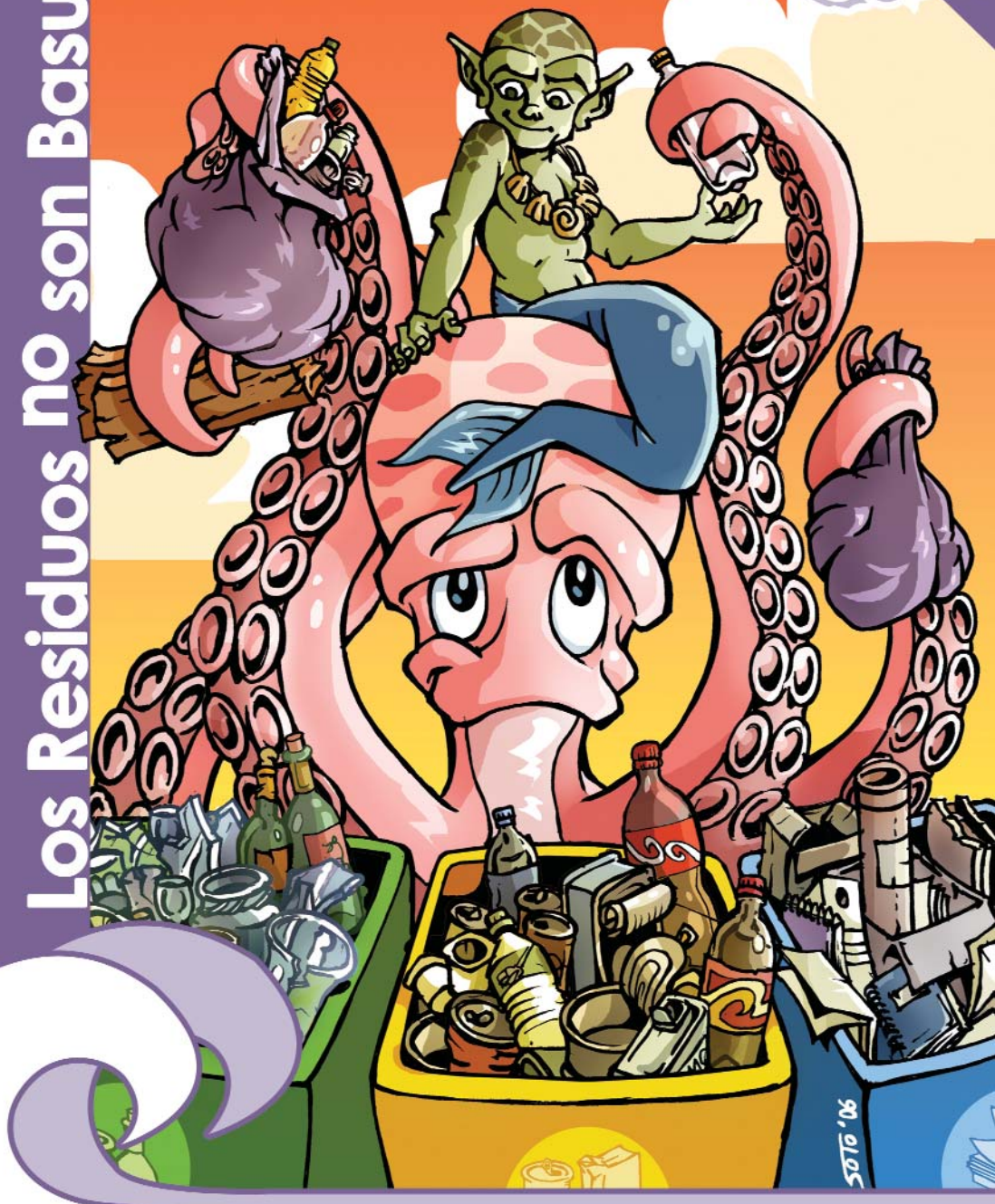


Los Residuos no son Basura



Cuadernos del Aula del Mar

Bienvenido a la colección *Cuadernos del Aula del Mar*

¡Hola! Estás ojeando uno de los ejemplares de la colección *“Cuadernos del Aula del Mar”* que han sido realizados con la intención de divulgar y dar a conocer algunos aspectos importantes del Medio Ambiente en Cantabria.

¡Mira! Cada página se ajusta a una idea concreta, reflejada en forma de título en la parte superior de la misma. Así puedes consultar cada página de forma independiente, aunque recomendamos la lectura propuesta.

¡Aprende! Hemos intentado aportar la mayor cantidad posible de información de forma gráfica, ampliándola mediante textos de apoyo. Al final del cuaderno te proponemos un divertido ejercicio y nuestro anfitrión, *Sirenuco*, te comenta su código de buenas prácticas, para que tú también puedas participar en la conservación del medio ambiente.



Contento

Las buenas prácticas con el Medioambiente alegran a Sirenuco.



Dudoso

Conoce las respuestas a las dudas de Sirenuco.



Enfadado

Estamos haciendo algo malo que molesta a Sirenuco

COMPRENDE A “SIRENUCO”

¿Qué son los Residuos?



No es fácil definir lo que es un residuo. Se podría decir que es todo aquello que sobra tras una actividad y ya no resulta necesario.

Pero... ¿quién decide cuando algo deja de poder ser utilizado?

La población crece continuamente y, en la misma manera crece la demanda de materias primas y energía para fabricar todo aquello que necesitamos. Este incremento constante en la explotación de recursos genera graves problemas ambientales, cada día hay menos materias primas y se generan más residuos. Por esto es tan importante que nos demos cuenta de que reciclando y reutilizando los residuos éstos se convierten en una nueva fuente de recursos y, tratándolos adecuadamente, también pueden ser una importante fuente energética.





¿Qué tipos de residuos hay?

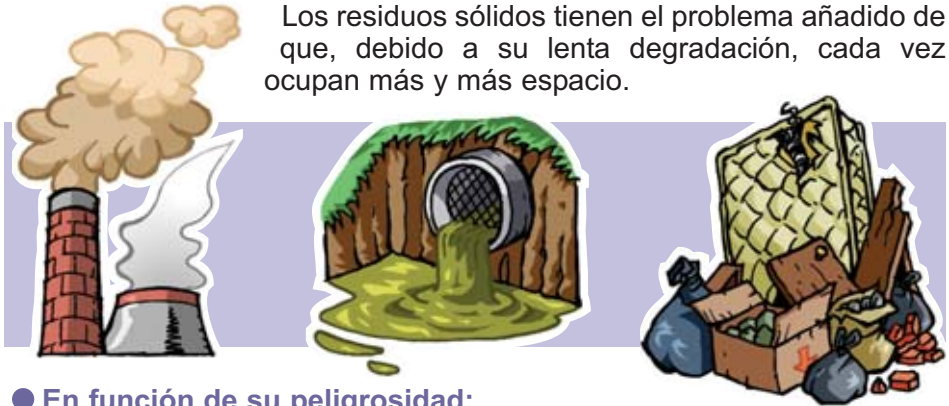
Existen muchas formas de clasificar los residuos en función del criterio que elijamos. Las formas más habituales son las que presentamos a continuación.

● En función de su estado:

En este caso los residuos pueden encontrarse en 3 estados diferentes:

- **Gaseoso:** en este estado solemos conocerlos como “emisiones”.
- **Líquido:** en este estado solemos conocerlos como “vertidos”.
- **Sólido:** que solemos conocer como “residuos sólidos”.

Los residuos sólidos tienen el problema añadido de que, debido a su lenta degradación, cada vez ocupan más y más espacio.



● En función de su peligrosidad:

Es decir, en función de los posibles efectos que puedan generar sobre la salud y el medio ambiente. Se clasifican en:

- **Residuos peligrosos.** Generan riesgos de leves a graves sobre la salud. Dentro de este grupo se encuentran los residuos radioactivos que por sus características requieren de una gestión específica.
- **Residuos no peligrosos.** Son el resto de los residuos y dentro de estos se incluyen los inertes, que carecen de efectos negativos sobre el medio ambiente ya que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.





● En función del material:

Esta clasificación atiende a su composición y se divide en: **Papel y cartón**, **plástico**, **materia orgánica**, **metal**, etc.



● En función de su origen:

Esta clasificación se basa en el lugar de origen los residuos. Pueden ser **residuos industriales** (fábricas), **mineros** (canteras), **sanitarios** (hospitales), **agropecuarios** (granjas) y **urbanos** (núcleos de población).



En este cuaderno vamos a intentar conocer un poco mejor en qué consiste la gestión de los **Residuos Sólidos Urbanos**.



Los R.S.U. (Residuos Sólidos Urbanos)

Como ya hemos dicho, los Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.) son los generados en los domicilios, comercios y oficinas.

Los residuos siempre han estado ligados al quehacer diario del hombre. Prueba de ello es que los arqueólogos los utilizan para entender mejor el modo de vida de las civilizaciones pasadas.

Antiguamente el volumen de residuos generados era pequeño y estaban compuestos fundamentalmente por materia orgánica, lo que permitía su rápida descomposición. Sin embargo, hoy en día, este volumen se ha disparado, incluyendo además elementos no degradables, como los plásticos, que se acumulan de forma muy rápida y, en ocasiones, son tóxicos para el medio ambiente.





En la actualidad, la producción y acumulación de RSU se ha convertido en una de las mayores preocupaciones ambientales.

El gran volumen de residuos que puede llegar a generar una ciudad imposibilita que se puedan seguir depositando en un vertedero cercano.

Los vertederos mal gestionados pueden contribuir a contaminar la atmósfera, los suelos y el agua. Además ocupan una gran superficie y degradan el paisaje.

Por otra parte, los residuos son, en sí mismos, un recurso desaprovechado si son depositados directamente en el vertedero. Si atendemos a la composición media de una bolsa de basura de hoy en día nos damos cuenta de que existen muchas cosas que se pueden reciclar de alguna manera, obteniendo nuevos productos que reincorporar al mercado.



¿Qué es la política de las Tres ERRES?

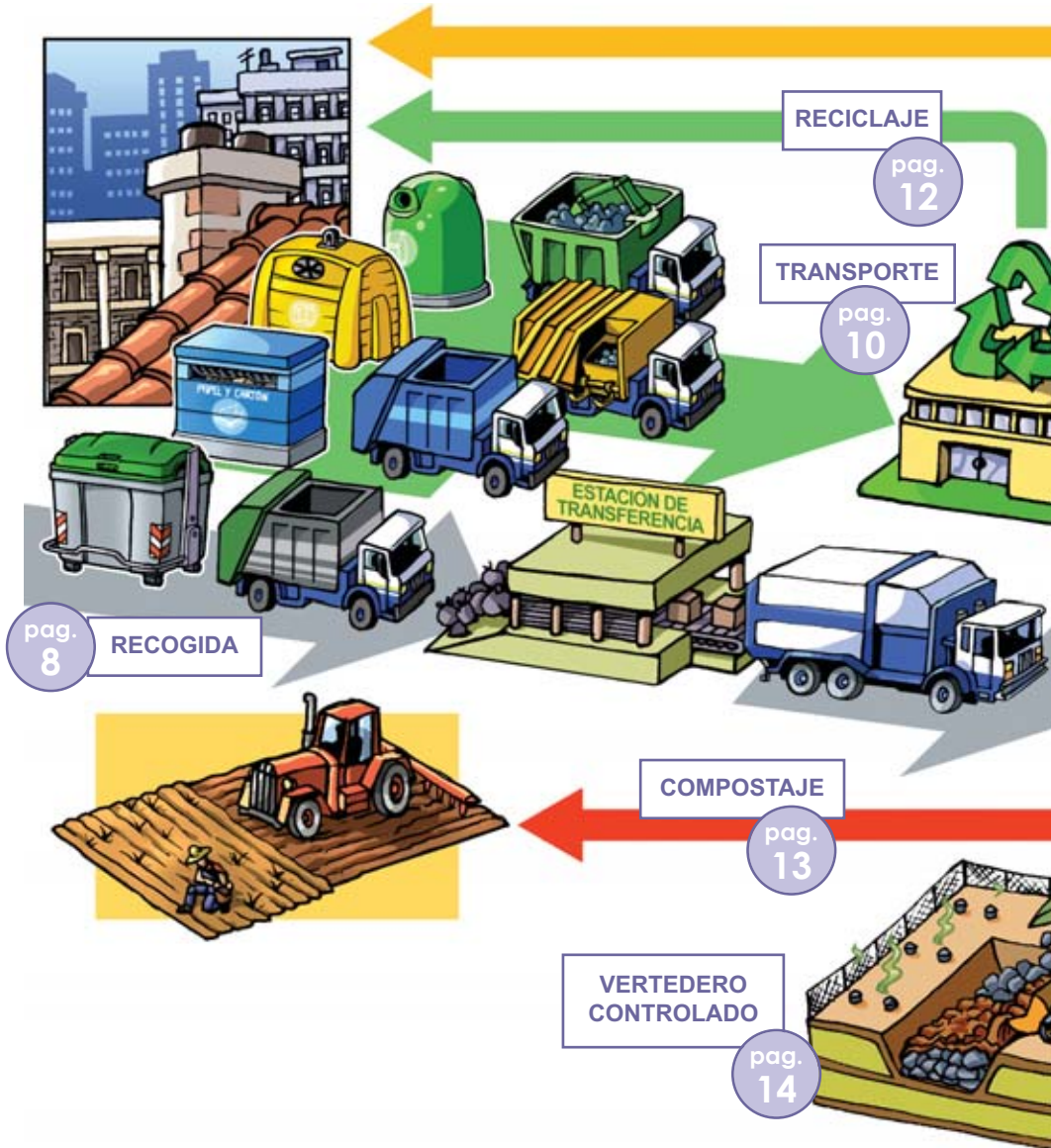
El consumidor medio puede colaborar en la solución del problema de gestión de los RSU aplicando, en su quehacer diario, la política de las **Tres Erres**:

- **Reducir** el volumen de los residuos generados (racionalizando su consumo y evitando el derroche).
- **Reutilizar** el mayor número de veces los envases y productos.
- **Reciclar** (o apoyar el reciclaje de) los materiales para la fabricación de nuevos productos.

Actualmente se añade una nueva "R" a las tres anteriores:

- **Recuperación** energética que se logra mediante la combustión de los residuos que no es posible valorizar de otra forma.

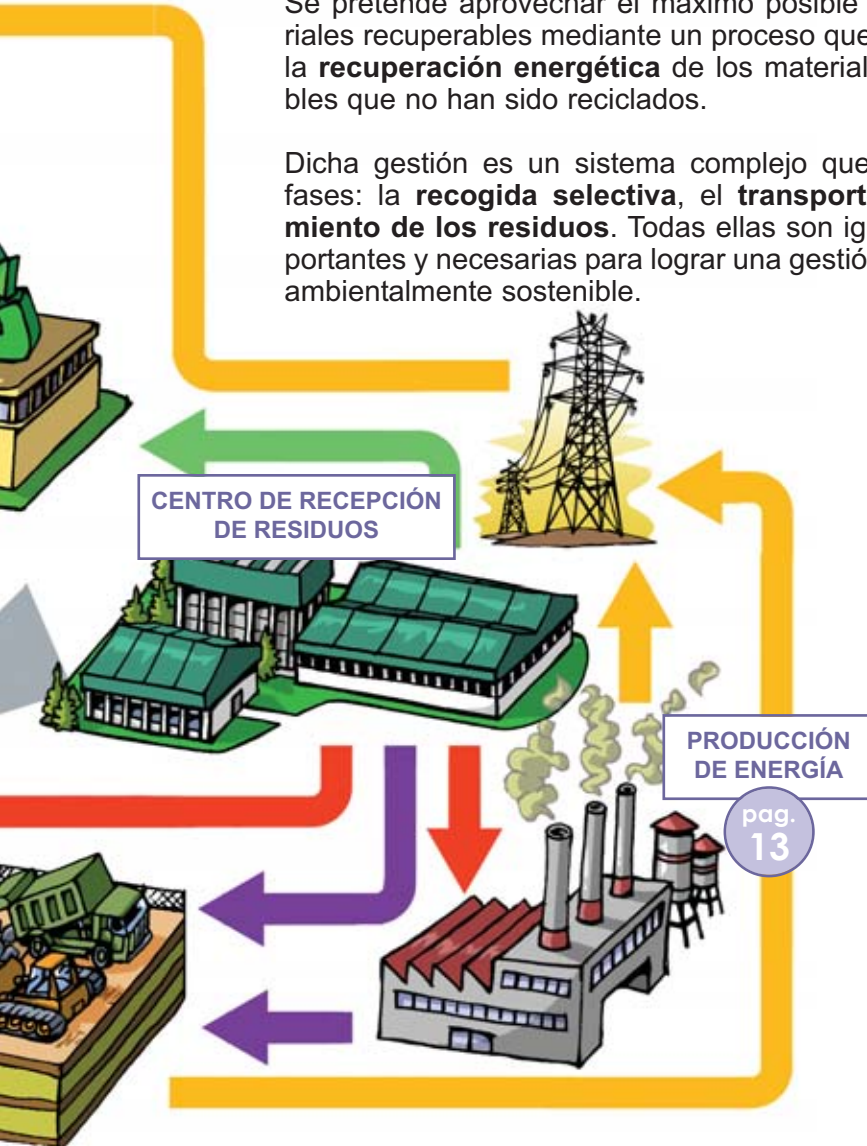
En la actualidad, en la comunidad autónoma de Cantabria, se producen unas 325.000 Toneladas al año de Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.). Una cantidad significativa que viene a suponer una media de 1,61 Kilos por cada habitante y día.



Actualmente el Gobierno de Cantabria está desarrollando el Programa de Residuos de Cantabria (2005-2010) que incluye la gestión integral de RSU para toda la región, adaptándose a las particularidades de todos los municipios.

Se pretende aprovechar el máximo posible de los materiales recuperables mediante un proceso que culmina con la **recuperación energética** de los materiales combustibles que no han sido reciclados.

Dicha gestión es un sistema complejo que abarca tres fases: la **recogida selectiva**, el **transporte** y el **tratamiento de los residuos**. Todas ellas son igualmente importantes y necesarias para lograr una gestión de los RSU ambientalmente sostenible.





La Recogida

Es la primera fase de todo el ciclo.

En Cantabria se plantea una recogida selectiva en origen, consistente en generar en el domicilio dos bolsas de basura: la de material reciclable y la del resto.

De esta primera, cuando bajes la basura, tienes que echar en los contenedores adecuados cada tipo de residuo (envases ligeros, papel-cartón y vidrio).



¿Por qué es mejor realizar la selección de residuos en los hogares que en el centro de tratamiento de destino?

Si bien es cierto que requiere un poco más de esfuerzo por parte de todos nosotros, realizar la selección en el hogar impide que, al estar mezclados durante el transporte, los residuos se deterioren unos a otros, asegurando una mejor y más eficiente recuperación de lo que pueda ser útil. Imagínate como quedaría una caja de cartón después de estar llena de salsa de chipirones durante ocho horas.



Aunque el modelo de contenedor varíe de un ayuntamiento a otro, el código de colores utilizado pretende ser universal para facilitar su reconocimiento.



RECUERDA: **Amarillo** (envases de plástico, metálicos y de tipo brik); **Azul** (envases de papel, cartón, periódicos y revistas); **Iglú Verde** (frascos, tarros y botellas de vidrio). El resto de los residuos dentro de bolsas bien cerradas se coloca en un contenedor **“todo en uno”** de color verde.



En esta fase podríamos distinguir dos vías diferentes.

Por un lado los contenedores específicos (vidrio, envases, papel y cartón) son retirados por gestores concretos y se destinan a plantas de reciclaje, donde cada tipo de residuo tiene un tratamiento diferenciado.

Por otro lado, los contenedores verdes, los llamados “*todo en uno*” y que hoy en día aún albergan todo tipo de residuos son vaciados por los conocidos “*camiones de la basura*”. El diseño de estos es muy variable y cada día más complejo, debiéndose adaptar a la creciente diversidad de contenedores presentes en nuestras ciudades y pueblos. Estos contenedores son los que mayor distribución presentan, encontrándose en todos los núcleos de la región.

Tipos de Camiones de Basura



Los camiones deben recorrer grandes distancias para llevar los residuos hasta su destino. Como la recogida es diaria, esta fase puede representar hasta el 80% del presupuesto total de la gestión de los RSU.

Para racionalizar esta etapa de transporte en Cantabria, se ha diseñado una red de estaciones de transferencia. Hay 8 en toda la región (El Mazo en Torrelavega, Cabezón de Liébana, Villacantid, Islares, Cabezón de la Sal, Valdeprado del Río, Selaya y Ramales de la Victoria).



De esta forma los camiones solo deben trasladar los residuos hasta ellas y allí se acumulan hasta que se tenga una cantidad suficiente para llenar un gran trailer que los transporta hasta su destino definitivo en el Complejo Medioambiental de Meruelo.

Las plantas de clasificación.

Debido a que es muy difícil garantizar la separación plena de los residuos, existen las llamadas plantas de clasificación. Estas se pueden encontrar en las estaciones de transferencia o en los puntos de recepción.



Son grandes cintas sobre las que se vacían las bolsas de basura y, a medida que va avanzando los residuos, se van extrayendo los distintos tipos. A veces se utilizan medios mecánicos (como electroimanes para separar los metales) y otras veces, las más frecuentes, son operarios los que van separando esos distintos tipos, ya sean envases, plásticos, papel y cartón, etc...



En esta última etapa del ciclo de gestión de los residuos se pretende valorizar los mismos lo máximo posible. Para ello, se seleccionan los elementos reciclables (papel y cartón, vidrio, plásticos, metales), ya sea mediante la **recogida selectiva** o a través de la separación en el centro de tratamiento de residuos y se llevan a sus correspondientes **centros de reciclaje**.

La materia orgánica se emplea para producir compost (proceso explicado en la siguiente página) que después se empleará como abono agrícola. Los residuos combustibles se incineran para producir energía y por último las cenizas y los pocos residuos restantes se depositan definitivamente en un vertedero controlado.

El Reciclaje

Esta debe ser siempre la primera alternativa, **si algo se puede reciclar se debe reciclar**, con una población creciente y habiendo cada día más escasez de recursos, tirar este tipo de residuos es un derroche que nuestra sociedad no se puede permitir.





Algunas cifras sobre la importancia del reciclaje.

Por cada tonelada de plástico reciclada se ahorra media tonelada de petróleo.

Para producir 1000 Kg. de papel de primera calidad se requieren 2385 Kg. de materia prima, 440.000 litros de agua y 7600 KW de energía. Si fuese papel reciclado sólo se utilizarían papeles de descarte, 1800 litros de agua y 2750 KW de energía.

Una tonelada de vidrio ahorra hasta 1200 Kg de materias primas (arenas, sosas y otras sustancias) y hasta 130 Kg de combustible.

El Compostaje

Consiste principalmente en acumular los residuos orgánicos, triturarlos, mezclarlos y mantenerlos aireados, húmedos y a una temperatura óptima durante varias semanas para que los microorganismos ataquen la materia orgánica y la conviertan en elementos minerales y humus. De esta forma se obtiene el **compost**, que es un abono orgánico rico en carbono, nitrógeno y potasio.

Producción de energía.

No todos los residuos se pueden reciclar o compostar. De esos, un porcentaje importante (casi el 40% del total) se lleva a la incineradora y acaba siendo utilizado como combustible en un proceso que culmina con la producción de energía.

Como lo oyes, ¡de la basura también se puede sacar energía!



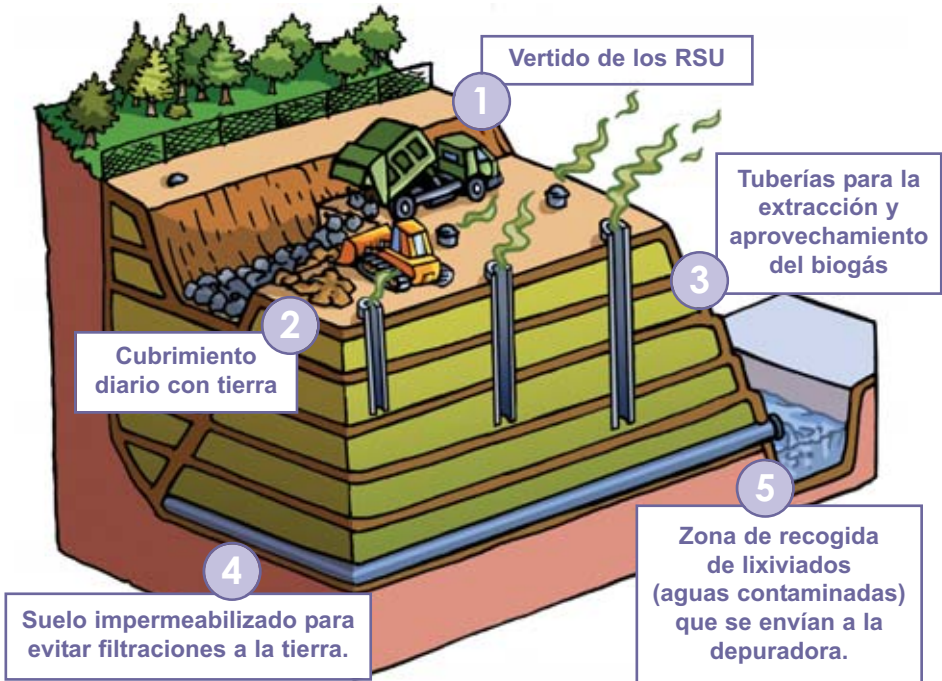
En el vertedero de Meruelo, en el año 2004, se produjo una cantidad total de 17.466.238 KW/h a partir de 9.031.299 m³ de biogás generado en el propio vertedero. Esta energía se entrega, posteriormente, a la red general para su distribución.



Los vertederos controlados.

Cuando los RSU empezaron a ser tantos que no se podían abandonar de cualquier manera, el hombre eligió sitios concretos lejos de los núcleos urbanos donde depositarlos: los vertederos. Inicialmente carecían del control alguno y con el tiempo se convirtieron en focos de olores y enfermedades, contaminaban los ríos y periódicamente se incendiaban con el consiguiente peligro para el entorno.

Con el tiempo el hombre fue mejorando su diseño; impermeabilizando la base para que no contaminara las aguas; conduciendo los gases de fermentación (biogás) para evitar incendios y producir energía; compactando las basuras para reducir su volumen y cubriéndolas de tierra para evitar los riesgos de enfermedades.



El **Complejo Medioambiental de Meruelo** es la maximización del concepto de gestión integral de los residuos que ha diseñado el Gobierno de Cantabria, minimizando el volumen de residuo a llevar a vertedero mediante una retirada previa de todo aquello que pueda tener un uso.
















Cada oveja con su pareja



En las columnas de los extremos se encuentran varios ejemplos de Residuos Sólidos Urbanos y en la columna central algunos de los diferentes contenedores presentes en los distintos puntos de recogida regionales.



Une los puntos de cada residuo con los de su contenedor correspondiente.



Consejos a seguir para colaborar con la buena gestión de los residuos.

- 1- **Intenta seguir el principio de Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar.** Recuerda que su orden es importante.
- 2- **Evita comprar envases del tipo brick.** Generan uno de los residuos más difíciles de reciclar.
- 3- **Elige los productos que tengan menos envase y embalaje,** aunque parezcan semejantes.
- 4- **Lleva tu propia bolsa cuando vayas a la compra.** Rechaza las bolsas que no necesitas, aunque insistan en regalártelas.
- 5- **Vigila tu consumo de papel de aluminio y "plástico de envolver".** Cuando puedas reutilízalos.
- 6- **Entrega en la farmacia los medicamentos caducados** o que ya no vayas a necesitar.
- 7- **Elige los envases grandes y, cuando sea posible, de vidrio;** si son retornables, mejor.
- 8- **Deposita las pilas gastadas en sus contenedores específicos.**
- 9- **Rechaza los alimentos presentados en bandejas de corcho blanco.**
- 10- **Usa tejidos naturales** (lana, algodón, lino) son mucho más fáciles de reciclar y menos contaminantes que los sintéticos.



Colección “Cuadernos del Aula del Mar”

- Los Residuos no son Basura -

Edita: Gobierno de Cantabria.
Consejería de Medio Ambiente.

Texto: Jesús Varas.

Diseño e Ilustraciones: Pedro Soto (pedrosoto.com).

© Para la presente edición, Gobierno de Cantabria.

© Para los textos e ilustraciones, sus respectivos autores.

Los trabajos de redacción, corrección y preimpresión de este monográfico finalizaron en Marzo de 2006.

Imprenta: Quinzanos S.L.

Depósito Legal: SA-59-2006

Impreso en España. Printed in Spain.

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro sin el permiso previo y por escrito de los titulares de los derechos.
Impreso en papel CYCLUSPRINT (estucado reciclado).



Completa tu colección de “Cuadernos del Aula del Mar” con nuestros otros títulos



El Agua: Fábrica de Vida.



Nuestros Vecinos del Mar.



El Hombre y el Mar.



Nuestro entorno, Nuestro lienzo.



Cuaderno de Bitácora.



GOBIERNO
de
CANTABRIA



cantabria
consejería de medio ambiente