

> INFORME GRÁFICO

Un 'filón' energético en el cubo de la basura

Menos del 10% de los 24,5 millones de toneladas de residuos que se producen en España se transforman en electricidad. Por **M. Gómez**

Obtener energía de la basura

Una solución ante el creciente número de residuos sólidos en las ciudades es su tratamiento para dar respuesta a otra necesidad estratégica: crear energía.

1. En España se generan 24,5 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos al año (dato de 2007)

2. Muchos acaban directamente en la basura, sin ser separados...

Un 12 % de los residuos que se reciclan provienen de la recogida selectiva

3. ...y llegan directamente a una planta de tratamiento mecánico-biológico donde son separados y tratados

RESIDUOS INORGÁNICOS



Algunos residuos inorgánicos pueden ser reciclados. Los que no pueden serlo pasan a un tratamiento específico para obtener energía o son depositados en un vertedero.

RESIDUOS ORGÁNICOS

Los residuos orgánicos se componen esencialmente de restos de comida.

Papel, cartón, tetrabriks, deshechos de comida, vidrio... Ésta es tan solo una muestra de los múltiples residuos que se generan en un hogar cada día. Pero lo que la mayoría de consumidores desconoce es que su cubo de basura alberga una fuente alternativa de energía que, gestionada adecuadamente, equivaldría al menos a tres meses del gasto medio de electricidad de una vivienda.

La valorización de residuos urbanos, es decir, la obtención de energía a partir de las basuras, es una de las alternativas que contempla la normativa europea y el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-2015 para reducir la cantidad de desechos cuyo destino final es el vertedero, con su

consecuente impacto ambiental (emisiones de CO₂). En España, el vertido sigue siendo la solución para eliminar el 68% de los desechos de los hogares, según el texto del Plan Nacional de Residuos.

Esta vía de producción energética está poco explotada en el mercado español en comparación a otros estados europeos. Mientras que países como Francia, Holanda, Suecia, Luxemburgo o Dinamarca obtienen energía de un 70% de la basura, en España este porcentaje no llega al 10% del total (algo menos de dos millones de toneladas).

De los 556 kilos de residuos que produce cada español al año, tan solo 58 se someten a incineración. Mientras, en la UE de los 27, la basura que se convierte en elec-

tricidad se sitúa en 104 kilos per cápita.

En la actualidad, cerca de 450 de estas instalaciones se encuentran operativas en toda Europa y en ellas se rentabilizan como electricidad o calor 65 millones de toneladas de basura. La delantera la lleva Francia, con 130 de estas instalaciones en activo, seguida de Alemania, con 63, y por Italia, con 51. En España, por contra, sólo se gestionan 10 plantas de incineración.

A una instalación de estas características llegan los materiales que, por una razón u otra, no han pasado las diferentes fases de reciclaje o de reutilización.

El recorrido que siguen los desperdicios de un hogar es el siguiente. Si el consumidor practica

Al realizar una recogida selectiva se puede realizar un tratamiento específico de este tipo concreto de residuos (reciclaje) que permite obtener nuevos productos o materias primas a partir de ellos.

VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

4. El rechazo supone el 60% del total de los residuos y su tratamiento se puede hacer de tres formas:

GASIFICACIÓN
Combustión entre 1.400 y 2.000 °C

PIRÓLISIS
Combustión entre 400 y 800 °C

INCINERACIÓN

DEPÓSITO EN VERTEDERO

El 68% del total de los residuos sólidos urbanos acaban en un vertedero controlado.

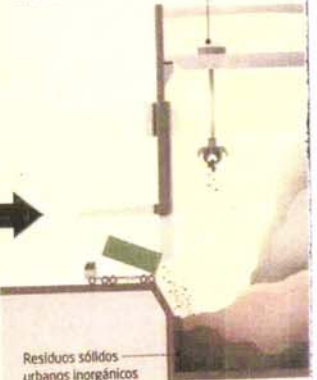
El 32% de los residuos acaban convirtiéndose en compost.

El 'compost' es un abono orgánico usado en agricultura y jardinería.

5. La incineración

En la planta de incineración se aprovechan los gases resultantes de la combustión de los residuos para la obtención de energía eléctrica

Unos brazos mecánicos alimentan la caldera con los residuos sólidos urbanos



Residuos sólidos urbanos inorgánicos

EL PROCESO

A - RECEPCIÓN Y MEZCLA

A diferencia de la gasificación y la pirólisis, en la incineración la homogeneidad de los residuos no es necesaria

la recogida selectiva en su propio domicilio, él se encarga de separar los materiales antes de llevarlos al contenedor. Esto es: papel y cartón, vidrio y envases, se depositan en sus respectivos contenedores y terminarán directamente en una planta de reciclaje (un 12% del total).

Las basuras que no dan lugar a la recogida selectiva, y que en los hogares suelen depositarse en la tradicional bolsa gris, se trasladan a una planta de tratamiento mecánico-biológico. En estas instalaciones se clasifican los residuos para separar la materia orgánica (restos de comida) de la inorgánica. Los deshechos de alimentos pasarán por un proceso de tratamiento biológico que los convierte en compost (abonos y fertilizantes).

Por su parte, los restos considerados como inorgánicos se someten a un escrutinio minucioso para intentar rescatar aquellos que sean reciclables o que, directamente, no hayan pasado la recogida selectiva en el hogar. Aproximadamente un 60% -unos 14 millones de toneladas- no encuentran ningún aprovechamiento. Y acabarán en el basurero si es que en la zona de origen no existe una instalación para convertirlos en electricidad o calor.

Los expertos atribuyen el escaso desarrollo de la incineración en nuestro país al rechazo de la sociedad y a la oposición de los grupos ecologistas a estas instalaciones

por sus condicionantes medio ambientales. Por otro lado, la legislación comunitaria y europea prioriza la prevención, el reciclaje y la reutilización de estos materiales frente a la incineración.

Este es el último escalón del ciclo que plantean las autoridades antes del vertedero.

En España sólo existen 10 incineradoras frente a las 130 de Francia o las 63 de Alemania

Un 68% de los residuos que se genera en los hogares se elimina en vertederos controlados

Por contra, las empresas que se han especializado en la gestión de residuos entienden esta transformación de las basuras «en una oportunidad» para contribuir al desarrollo sostenible y obtener energía a partir de una materia prima sin los costes asociados al petróleo o al gas.

«No hay energía más renovable y más ecológica que la que procede de las basuras», defendió Baldo-mero Falcones, consejero delegado

de FCC, en unas jornadas organizadas por Unidad Editorial.

«Se soluciona el grave problema que se crea con los restos de basura, grandes emisores de CO₂, además de solventar la carencia de terrenos cercanos a las grandes ciudades para depositar los residuos que no tienen tratamiento», subrayó.

El Plan Nacional de Residuos abre, sin embargo, ciertas expectativas para elevar en los próximos años un 20% el rendimiento energético de los residuos en el horizonte de 2012. Y aunque en porcentaje la cantidad parezca importante, sólo supondría pasar a transformar 2,7 toneladas de residuos del volumen total.

«Tan solo una ciudad como Madrid absorbería la totalidad de ese incremento», estima Sylvain Cortés, del Departamento de Residuos Urbanos de FCC.

Cierto es que sacar mayor provecho de las basuras depende, en buena medida, de los apoyos de la Administración. La potencia calórica de las deshechos es una quinta parte inferior a la que puede obtenerse, por ejemplo, del gas. Una planta tipo puede generar unos 550 kilovatios hora y por tonelada incinerada, con lo que es prácticamente imposible que una incineradora sea rentable sin el pago de un canon por parte del organismo público correspondiente.

Un negocio de 137.000 millones

Los servicios relacionados con la gestión de residuos se han convertido en un incipiente negocio para las empresas especializadas en este área de actividad. Según cifras de la Unión Europea, esta actividad mueve ya un monto de 137.000 millones de euros, lo que equivale al 1% del PIB de la UE, y genera dos millones de puestos de trabajo. Empresas españolas como el grupo FCC son una referencia en este área, al ofrecer servicios de toda la cadena de la gestión de residuos. De hecho, es un negocio que explota desde sus inicios. En 1915, era la encargada de recoger las basuras de Barcelona. En la actualidad, trabaja para 3.600 municipios de toda España, de los que su flota de 9.000 vehículos recoge cada año siete millones de toneladas de basuras. Además, gestionan plantas de tratamiento y reciclaje por los que pasan nueve millones de toneladas. En Gran Bretaña, FCC es la empresa líder en el tratamiento de residuos urbanos a través de su filial WRG. La incineración de basuras es otra de sus áreas estratégicas que, además, refuerza su apuesta por las energías renovables. El grupo cuenta ya con cinco plantas incineradoras: dos en Gran Bretaña, una en Austria y dos en España, ubicadas en Mallorca y en Zabalgarbi (Bilbao). Precisamente, esta instalación es una de las más innovadoras del mundo por la tecnología que incorpora. Mientras que una planta normal genera 12 megawatts, ésta produce 94 al integrar un ciclo combinado de gas.

La incineración en Europa

Datos de 2007.

Número de instalaciones	Toneladas tratadas (en miles)
1. Francia	12.300
2. Alemania	17.800
3. Italia	4.000
4. Suecia	4.500
5. Dinamarca	3.500
6. Suiza	3.600
7. Reino Unido	4.400
8. Noruega	900
9. Bélgica	2.600
10. España	1.800

Las tres tecnologías de tratamiento de residuos

Capacidad de tratamiento de residuos

Estimación de la capacidad máxima
 Incineración || 40 t/h.
 Gasificación || 5-6 t/h.
 Pirólisis || Menos de 5 t/h.

Instalaciones a nivel mundial

