



# El valor de las basuras

España tiene una asignatura pendiente con la gestión de la basura. No es sólo que genere más cantidad que la media europea, que lo hace, sino sobre todo que no sabe muy bien qué hacer con los residuos, que van a parar, en su mayor parte, a los vertederos para su eliminación. Evitar esta opción, la menos deseable por todos, pasa necesariamente por la reducción, la reutilización y el reciclaje, las tres famosas *erres* a las que a los españoles parece que tanto nos cuesta adaptarnos. Pero también por la valorización energética o incineración, un método mediante el que en 2008 se trató el 9% de las basuras, un porcentaje todavía muy inferior al que registran países como Dinamarca, Suecia, Alemania y Francia. En este escenario, el objetivo del nuevo Plan Nacional Integrado de Residuos de aumentar la capacidad de incineración con recuperación de energía hasta los 2,7 millones de toneladas en 2012 no ha contentado ni a la industria ni a quienes se muestran abiertamente en contra de esta fórmula. Aquí están los argumentos de unos y otros, un encendido enfrentamiento dialéctico al calor de las basuras.

Texto: Manuel C. Rubio

España tiene una asignatura pendiente con la gestión sostenible de la basura que genera. Y no sólo porque se haya incorporado más tarde que el resto de países avanzados a la regla de las *tres erres* –reducir, reutilizar y reciclar–, que lo ha hecho, aunque es cierto que ahora avanza deprisa, sino también porque la falta de información o educación, en unos casos, o de infraestructuras o servicios, en otros, lastran, a menudo, su más que deseable evolución y desarrollo.

La incómoda realidad es que nuestro país genera el 9,7% más de basura que la media de la Unión Europea y que sólo recicla el 14% de los residuos, frente al 23% del conjunto de los Veintisiete, según datos recientes de Eurostat, la oficina comunitaria de estadística, referidos a 2008.

El estudio, que destaca que cada ciudadano español generó 575 kilos de basura, 51 más que la media europea, refleja que España no sabe en muchos casos qué hacer con los 24 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos (RSU) que genera anualmente, según datos, en este caso, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, y que en un 57% va a parar a alguno de los 183 vertederos que existen en nuestro país.

Este dato, aunque supone una ligera disminución respecto del año anterior, representa 17 puntos porcentuales por encima de la media europea y pone en entredicho la eficacia de las políticas públicas desarrolladas hasta la fecha para

fomentar la prevención, el reciclado y la recuperación de nuestras basuras, al tiempo que contribuye a reavivar aún más el debate abierto sobre qué hacer con la ingente basura que generamos.

Dando por hecho que los vertederos tienen los días contados, tal como se defiende desde la Comisión Europea, y que el contenedor gris no puede seguir siendo el cajón de sastre donde va a parar todo lo que no se recoge de forma selectiva, las diatribas surgen a la hora de dar con la mejor fórmula para deshacerse de los residuos sólidos urbanos de un modo técnico y medioambientalmente sostenible.

## Jerarquía europea

En este punto, las legislaciones europeas y española apuestan por llegar a la *vertido cero*, la estrategia con la que se pretende que ningún material se pierda en el proceso que va desde la fabricación al consumo. En la práctica, y tal como propone la nueva Directiva Marco de Residuos, aprobada en junio de 2008, se trata de tomar medidas en todos los ámbitos, desde la prevención a la quema, pero con un enfoque que jerarquiza, por este orden, la reducción, reutilización, valorización material (compostaje y reciclaje) y energética (digestión anaeróbica e incineración con recuperación energética) y, finalmente, la eliminación (incineración y vertedero).

En nuestro caso, y dejando a un lado que es necesario que se dé una mayor cultura del reciclado y una información más clara, más infraestructuras y una toma

de conciencia de los usuarios o, si se prefiere, un poco de todo, el debate, y también la controversia, gira en torno al papel que en este proceso puede desempeñar la incineración –llamada técnicamente valorización energética– de los residuos sólidos urbanos (RSU).

## Incremento de capacidad

Aquí, hay quienes no dudan en asegurar que el Gobierno ha decidido apostar por esta técnica sin ningún disimulo. Así, explican que el nuevo Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) de 2008-2015, aprobado en diciembre de 2008, establece entre sus objetivos incrementar en casi el 30% la capacidad de incineración con recuperación de energía en los próximos tres años, hasta alcanzar los 2,7 millones de toneladas.

Este incremento, cifrado en 600.000 toneladas, debería suponer la construcción de nuevas plantas adicionales a las 10 existentes –cuatro en Cataluña y otras seis repartidas en Madrid, Galicia, País Vasco, Cantabria, Baleares y Melilla–, que este plan no detalla, ya que la decisión de levantar o no plantas incineradoras en sus terrenos suele corresponder a los ayuntamientos, mancomunidades o, en última instancia, a los gobiernos autonómicos, que son a la postre las administraciones responsables de la gestión de los residuos, pero que la industria del sector, representada por la Asociación Empresarial Valorización RSU (Aeversu), eleva hasta 10 o 15.

La industria, que defiende la incineración como un sistema complementario a la minimización en origen, la reutilización y el reciclaje, sostiene que este tipo de instalaciones trabajan en el acondicionamiento de los residuos no reciclables y su posterior ajuste a los requisitos técnicos pertinentes, de forma que puedan ser aprovechados energéticamente. Además, aseguran que las incineradoras cuentan con modernos sistemas de depuración de gases, con lo que las emisiones de gases a la atmósfera se sitúan muy por debajo de los límites legales. Como ejemplo, la patronal del sector alude al caso de Alemania, donde las emisiones de dioxinas y furanos producidas en las plantas se han reducido en más de 1.000 veces desde 1990, a pesar de que durante estas dos décadas este país ha aumentado el 44% las toneladas incineradas.

### Ventajas

Entre las ventajas de la valorización energética de los desechos, Aeversu señala la reducción del volumen de residuos y la posibilidad de tratar una amplia variedad de restos. Asimismo, destaca que este sistema frena el consumo de combustibles fósiles, ya que la energía generada a partir de los cerca de dos millones de toneladas de RSU tratadas en 2008 en estas plantas equivalen, en términos absolutos, a 300 millones de metros cúbicos de gas natural, 291 millones de litros de fuelóleo o 763.000 toneladas de carbón.

Por otra parte, Aeversu asegura que de la incineración se obtienen cenizas y escorias, dos subproductos que, en el primer caso, pueden ser recuperados como material de obra para construcciones civiles, en sustitución de los áridos de cantera.

### La mitad que en Europa

Finalmente, quienes defienden estas plantas de tratamiento y combustión controlada como la mejor alternativa a los vertederos resaltan que esta técnica tiene todavía mucho recorrido en nuestro país, ya que las cifras de recuperación de energía mediante incineración que registra España, en torno al 9%, no representan ni la mitad de la media europea, y se sitúan muy por debajo de las alcanzadas por Dinamarca, que incinera el 54% de sus basuras, Suecia (el 49%), Holanda (39%), Bélgica y Luxemburgo (ambas con el 36%), Alemania (35%) y Francia (32%).

Asimismo, las 10 incineradoras que existen en España contrastan fuertemente con las 130 con las que cuenta Francia, las más de 60 de Alemania y el poco más de medio centenar de Italia.

Quizá por ello la industria no deja de mirar con cierta envidia a Europa, y reclama elevar las potencialidades de incineración por encima de lo previsto en el PNIR, al que califican de muy poco ambicioso, pues, en su opinión, todo el incremento

propuesto –600.000 toneladas– podría ser absorbido perfectamente por una gran ciudad, como Madrid.

Según apunta Aeversu, para alcanzar un tratamiento del 25% de los residuos, el valor promedio de la UE-15 se debería

## Erre que erre

La basura también nota la crisis. Eso al menos aseguran los expertos, que sostienen que en estos tiempos de vacas flacas el cubo de la basura adelgaza en igual medida que lo hacen las economías domésticas, bien porque se consume menos y, por tanto, se tira menos al contenedor, o bien porque lo que se compra es más barato y con menos envoltorios superficiales de lo habitual.

Pero con crisis o sin ella, lo cierto es que en España alrededor de 14 millones de toneladas de residuos no encuentran ningún aprovechamiento y van a parar, en el mejor de los casos, a los vertederos.

Aunque todos coinciden en que el mejor modo de combatir los residuos es no generarlos, las previsiones apuntan a que los europeos seguiremos enfrascados en nuestra particular e incesante carrera por generar basuras, hasta alcanzar los 680 kg por persona en 2020. Acabar con este insostenible escenario que nos alejaría aún más de nuestro compromiso con el cambio climático exige mayores obligaciones por parte de todos, ciudadanos y empresas, para reducir la generación de basuras y, en su caso, aumentar nuestra capacidad de reutilización y reciclaje.

Pero, ¿sabemos reciclar los españoles? Pues a tenor de algunos datos, parece que no. Según lamentan diferentes expertos, la falta de información en este campo es palmaria. Así, afirman que muy pocos saben que un vaso de cristal no puede ir al contenedor de vidrio, o que el contenedor amarillo sólo es para plásticos de envases. Los errores son tan comunes que Ecombes, la sociedad que gestiona la recogida selectiva, recuperación y reciclaje de los envases ligeros (de plástico, latas y briks), así como los de cartón y papel, asegura que el 25% de lo que se deposita en alguno de los más de 280.000 contenedores amarillos que existen en nuestro país es impropio, es decir, que no debería de estar ahí. Mucha gente no sabe reciclar, por mucho que el informe sobre *Separación y Reciclaje de Residuos 2009 en España*, dado a conocer recientemente por esta asociación, diga que más de ocho cada 10 españoles separan los envases en sus respectivos contenedores para facilitar su posterior reciclado. Porque vidrio y cristal no son lo mismo, el contenedor verde debe alojar sólo los envases, frascos y botellas de vidrio, pero no los vasos o copas ni ningún otro artículo de cristal, ni mucho menos de cerámica. Igualmente, tampoco se deben tirar a este bidón los frascos de medicamentos o los que hayan albergado productos corrosivos.

Por su parte, el contenedor amarillo es el destinatario de los envases –de lata, plástico y briks– y de las bolsas de plástico, pero no de ningún otro artículo plástico. Pero sobre todo, no es el bidón de las cintas de VHS, que incluso llegan a estropear las maquinarias de las plantas de tratamiento.

El azul, finalmente, es para el cartón y el papel limpio y sin mezclar. Es decir, los papeles deben ir sin manchas de grasa ni otros materiales. Esto es, no es el contenedor para los briks, sobres con ventanas o pañales.

Además, no todos reciclamos igual; ni por sexo –lo hacen más las mujeres que los hombres–, ni por edad, los que más participan en la tarea de separar los envases ligeros en el hogar son los mayores de 45 años–, ni por comunidades. Según datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Cataluña, con casi un millón menos de habitantes que Andalucía, deposita en los contenedores de recogida selectiva casi el triple que Andalucía, y en Navarra, con la mitad de población que Murcia, sus ciudadanos tiran de manera selectiva prácticamente el doble de basura.

En cualquier caso, para todos, un único consejo: ante la duda, al contenedor gris. Porque es casi peor reciclar mal que no hacerlo.

LIVING **NEBRIJA**  
LIVING **UNIVERSIDAD**



**Nebrija**  
Universidad  
*La Universidad en Vivo*



**CURSO DE ACCESO** al título oficial de

**GRADO EN  
INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA  
Y AUTOMÁTICA INDUSTRIAL** para

**INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
DE ESPECIALIDAD ELECTRÓNICA**

Curso de Adaptación a Grado aprobado por la ANECA  
Modalidad **"A DISTANCIA"**

El curso tiene una duración de un año académico, con una carga de 54 ECTS repartidos en 9 asignaturas.

Si alguna de estas asignaturas se hubiera cursado ya en la universidad de origen, se podrán reconocer esos créditos al alumno y no será necesario que vuelva a cursarlos.

Los exámenes son presenciales.

**Duración** El curso comenzará en **septiembre de 2010** y terminará el mes de **mayo de 2011**

**Plazo de inscripción** Del **15 de marzo** al **15 de septiembre de 2010**

**Información e inscripciones** [gradoelectronica@nebrija.es](mailto:gradoelectronica@nebrija.es)  
Tel.: **91 452 11 00**

[www.nebrija.com](http://www.nebrija.com)

pasar de los dos millones de toneladas actuales a 6,5 millones, un objetivo que, como ya advirtió, no se podría cubrir con los siete u ocho proyectos que están en marcha o en proyecto –los municipios de Alcalá de Henares (Madrid), Gijón (Asturias), Ceuta, San Sebastián y varios de la Comunidad Valenciana ya se han postulado como candidatos a la instalación de estas plantas en sus terrenos–, sino que exigiría la instalación de entre 10 y 15 nuevas plantas de tamaño medio o grande.

### Respaldo de la UE

Por otro lado, el sector se siente respaldado en parte por la UE, que no considera la incineración un método de eliminación, sino de valorización, aunque para ello tenga que demostrar que se queman residuos con alto poder calorífico y se aprovecha la energía generada.

En ese sentido, las empresas especializadas en gestión de residuos sostienen que este método de transformación de los residuos constituye 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.

Según aseguran, no hay energía más renovable y más verde que la que procede de las basuras, ya que soluciona los graves problemas medioambientales y de espacio que plantea, fundamentalmente en los entornos de las grandes ciudades, de qué hacer con los residuos que no han podido ser reutilizados, ni reciclados ni compostados.

### Firmes opositores

Sin embargo, esta solución para la gestión de las basuras no convence a todo el mundo, especialmente a las organizaciones ecologistas, muchas asociaciones vecinales y la mayoría de los sindicatos, que entienden que la incineración desincentiva la prevención, la reutilización y el reciclado y causa emisiones contaminantes a la atmósfera.

Para Ecologistas en Acción, la incineración es, sin duda, la peor opción posible para tratar los residuos. Y ofrece cuatro razones: primero, porque es la solución más cara; segundo, porque, en contra de lo que se dice, no es una alternativa al vertedero, ya que el 30% de la basura que entra se convierte en cenizas tóxicas que luego hay que llevar a vertederos especiales; tercero, porque, a pesar de todos los avances tecnológicos, sigue emitiendo a la atmósfera partículas contaminantes, y cuarto, porque, como ya se ha dicho, desincentiva el reciclaje, dado que las empresas incineradoras esperan



Incineradora de residuos sólidos urbanos en la provincia de Barcelona, una de las plantas que contribuye a la valorización de las basuras en España. Foto: Shutterstock.

de los ayuntamientos que les manden cuanto más basura mejor, porque ese es su negocio.

Greenpeace, por su parte, en su informe *La incineración de residuos, malos humos para el clima*, de noviembre pasado, censura que España se esté gastando millones de euros en quemar recursos naturales no renovables; contaminar el agua, el aire y el suelo y fomentar el cambio climático. En este documento, Greenpeace señala que la actual inversión en incineración de RSU en España asciende a algo más de 664 millones de euros, una cantidad que se elevaría hasta cerca de 1.800 millo-

nes si se pusieran en marcha los ocho nuevos proyectos y ampliaciones que, actualmente, tienen en cartera diferentes comunidades autónomas.

En su opinión, además, estos nuevos proyectos de incineradoras contribuirían escasamente a la creación de empleo. Así, frente a los 2.670 nuevos puestos de trabajo que la patronal asegura que se crearían, los ecologistas afirman que una apuesta firme por políticas basadas en la recuperación y el reciclaje generaría 43.405 nuevos empleos.

### Inversión elevada

Asimismo, sus detractores critican que las plantas incineradoras son muy caras de construir y de mantener, un extremo en el que también coincide el propio ministerio, que en el PNIR reconoce que la incineración es un tratamiento no finalista con un coste de funcionamiento elevado.

Por otro lado, quienes abogan por otras alternativas a la incineración de residuos aseguran que ésta no debe, de ninguna manera, considerarse una fuente renovable de energía y que, por ello, tiene que excluirse del régimen especial de generación de energía eléctrica.

Entre éstos figura Comisiones Obreras, sindicato que a través de su fundación Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), se ha mostrado partidario de que, al menos, el sector no cuente con facilidades administrativas y fiscales. En su opinión, se debería cobrar un canon por tonelada incinerada, al igual que se hace con la basura que va al vertedero,

EL PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS (PNIR) ESTABLECE ENTRE SUS OBJETIVOS INCREMENTAR EN CASI EL 30% LA CAPACIDAD DE INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA EN LOS PRÓXIMOS TRES AÑOS, HASTA ALCANZAR LOS 2,7 MILLONES DE TONELADAS

y eliminar la prima a la incineración de residuos para la producción de energía.

### Modelos alternativos

Los que no comulgan con esta opción resaltan que no hay una gran diferencia entre tirar la basura a un vertedero y quemarla en una incineradora, ya que en ambos casos se trata de soluciones finalistas. Por eso, frente a construir nuevas plantas defienden una mayor inversión en políticas de prevención, recogida selectiva, reutilización y reciclaje. Para demostrar que otro modelo es posible, señalan las iniciativas puestas en marcha por municipios como el de Flandes (Bélgica), que ha conseguido reducir la generación de basuras de 550 kg por habitante a menos de 150 kg en apenas 10 años; Ursubil (Guipúzcoa), que en pocos meses ha pasado de recoger selectivamente el 20% de sus residuos al 80% con la implantación del sistema de puerta a puerta (PaP), o el de Esporles (Mallorca), un pequeño pueblo de 4.500 habitantes en el que no hay contenedores en las calles, pero que con un método de recogida de los residuos diferenciada por fracciones ha conseguido reducir en más del 60% el número de toneladas de basura que trimestralmente envía a la incineradora de Son Reus.

### La industria se defiende

Esta polémica, por supuesto, no es compartida por la industria. Para la patronal del sector el vertedero es mucho más contaminante que la incineradora porque, aunque la gestión de los residuos sólo es responsable del 4% de los gases de *efecto invernadero* no hay que olvidar que el 90% de ese porcentaje procede de los vertederos.

Además, aseguran que las incineradoras queman basura y generan energía, que es, a la postre, uno de los objetivos fijados por la UE para 2020, aunque no sea ni el único ni el principal.

Para Aeversu, la incineración es una fórmula que la sociedad necesita y que no va ni mucho menos en contra del reciclaje, como aseguran sus detractores. Otros países europeos, como Francia, Alemania, Bélgica u Holanda, con tasas de reciclado mucho más elevadas que la nuestra, incineran un porcentaje de residuos que en el peor de los casos triplica al de España, subraya esta asociación.

Y concluye con un dato: el sector de la incineración es quizá el sector industrial más controlado en sus aspectos medioambientales, por lo que todas las plantas cumplen holgadamente con las limitaciones impuestas por la normativa autonómica, estatal y europea.

### Aeversu

[www.aeversu.com](http://www.aeversu.com)

Asociación de Empresas para la Valorización Energética de los RSU, entidad que surge como colaboradora de las administraciones, técnicas científicas, asociaciones y organizaciones sociales para impulsar todas aquellas técnicas que ambiental, económica y socialmente sean posibles.

### Confederación Europea de Plantas de Incineración

[www.cewep.eu](http://www.cewep.eu)

Web de la Confederación Europea de Plantas de Incineración, de la que forma parte Aeversu. Representa los intereses de alrededor de 380 plantas incineradoras repartidas por 15 países europeos, lo que supone alrededor del 80% del mercado europeo. En inglés.

### Otros sitios de interés

[www.aceversu.com](http://www.aceversu.com)

Asociación Catalana de Empresas de Valorización Energética.

[www.sirusa.es](http://www.sirusa.es)

Servicio de Incineración de Residuos Urbanos (Sirusa), empresa encargada de los servicios de incineración de RSU en el Camp de Tarragona.

[www.sogama.es](http://www.sogama.es)

Sociedad Galega de Medio Ambiente, de titularidad pública, que desde 1992 es la encargada de la gestión y tratamiento de los residuos urbanos producidos en el territorio gallego.

[www.tersa.com](http://www.tersa.com)

Tratamiento y Selección de Residuos, compañía pública catalana especializada en seleccionar, tratar, controlar, gestionar y valorizar los RSU. En catalán.

[www.tirme.com](http://www.tirme.com)

Proyecto surgido en 1992 con la concesión del servicio público de gestión de residuos urbanos en Mallorca.

[www.remesa.es](http://www.remesa.es)

Sitio web de Residuos de Melilla, empresa que gestiona la planta de incineración integral de RSU con recuperación de energía de cesta ciudad autonómica.

[www.plantabrossa-maresme.com](http://www.plantabrossa-maresme.com)

Web del consorcio para el tratamiento de RSU del Maresme, entidad administrativa constituida por la Diputación de Barcelona, el Consell Comarcal del Maresme y 28 municipios de esta comarca.

[www.greenpeace.org/espana](http://www.greenpeace.org/espana)

Página de esta organización ecologista en la que se puede consultar, entre otros, el informe *La situación de las basuras en España*, de 2006, y el más reciente, de noviembre del pasado año, *La incineración de residuos: malos humos para el clima*.

[www.no-burn.org](http://www.no-burn.org)

Web de la Global Alliance for Incinerator Alternatives. En inglés.

[www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)

Web de la organización Ecologistas en Acción.

[www.tecniberia.es](http://www.tecniberia.es)

Web de la asociación española de empresas de ingeniería, consultoría y servicios tecnológicos.

[www.emgrisa.es](http://www.emgrisa.es)

Empresa integrada en la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales especializada en protección del medio ambiente, residuos peligrosos, suelos contaminados, estudios y trabajos de consultoría en materia medioambiental.

[www.marm.es](http://www.marm.es)

Web del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

[www.gremirecuperacio.org](http://www.gremirecuperacio.org)

Página de esta entidad con más de medio siglo de historia que agrupa más de 300 empresas del sector de residuos en Cataluña.

[redcicla.com](http://redcicla.com)

Portal temático que persigue centralizar en una sola web la mayor información existente sobre el reciclaje.