

Estado actual de la Gestión y Tratamiento de los RSU en los Estados de la Unión Europea

Índice

1. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR DE LOS RESIDUOS EN EUROPA
2. GENERACIÓN DE RSU EN LA UNIÓN EUROPEA
3. EL TRATAMIENTO DE LOS RSU EN LA UE
4. PREVISIONES DE FUTURO



1. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR DE LOS RESIDUOS EN EUROPA

Actualmente el sector de los residuos se encuentra en una situación en que se están produciendo muchos cambios:

- Están originándose nuevos hábitos de consumo, y eso ha ocasionado un cambio en las normativas, y un cambio de estrategias.
- Se están desplegando nuevos desarrollos tecnológicos y nuevas políticas contra el cambio climático, cosa que comporta que todo eso se esté extendiendo al marco de una futura crisis energética.

Directiva europea de residuos 2008/08/EC

Esta norma europea, establece medidas destinadas a proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención o la reducción de los impactos adversos de la generación y gestión de los residuos, la reducción de los impactos globales del uso de los recursos y la mejora en la eficacia de este uso.

La siguiente jerarquía de residuos servirá de orden de prioridades en la legislación y la política sobre la prevención y la gestión de los residuos :

1. Prevención
2. Preparación por la reutilización
3. Reciclaje
4. Valorización energética
5. Eliminación

Los Estados miembros tendrán que adoptar las medidas necesarias para garantizar que se consigan los siguientes objetivos:

- ✓ Antes de 2020, tendrá que aumentar como mínimo hasta un 50% global de su peso la preparación para la reutilización y el reciclaje de residuos de materiales como por ejemplo el papel, los metales, el plástico y el vidrio de los residuos domésticos y posiblemente de otros orígenes similares a los residuos domésticos.

- ✓ Antes del 2020, deberá aumentar hasta un mínimo del 70% de su peso la preparación para la reutilización, el reciclaje y otra valorización de materiales.
- ✓ Antes del 2015, deberá efectuar una recogida separada para, como mínimo, las siguientes materias.
- ✓ Los Estados miembros elaborarán programas de prevención de residuos como muy tarde el 12/12/2013.
- ✓ Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo que establece la Directiva antes del 12/12/2010.

Planes estratégicos de países de la UE

España → PNIR 2008 Pla Nacional Integrat de Residus

Alemania → TasTASi (Technische Anleitung Siedlungsabfall)

Austria → Federal waste plan 2006

Bélgica → MIRA-T 2008

Dinamarca → Waste Strategy 2005-2008

Finlandia → Finland's National Waste Plan to the year 2016

Francia → La politique des déchets 2009-2012 Plan d'actions gouvernemental

Holanda → National Waste Management Plan

Suecia → Swedish Waste Management

Portugal → PERSU II Plan estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016

Inglaterra → Waste Strategy for England 2007

Rumanía → National Waste Management Plan

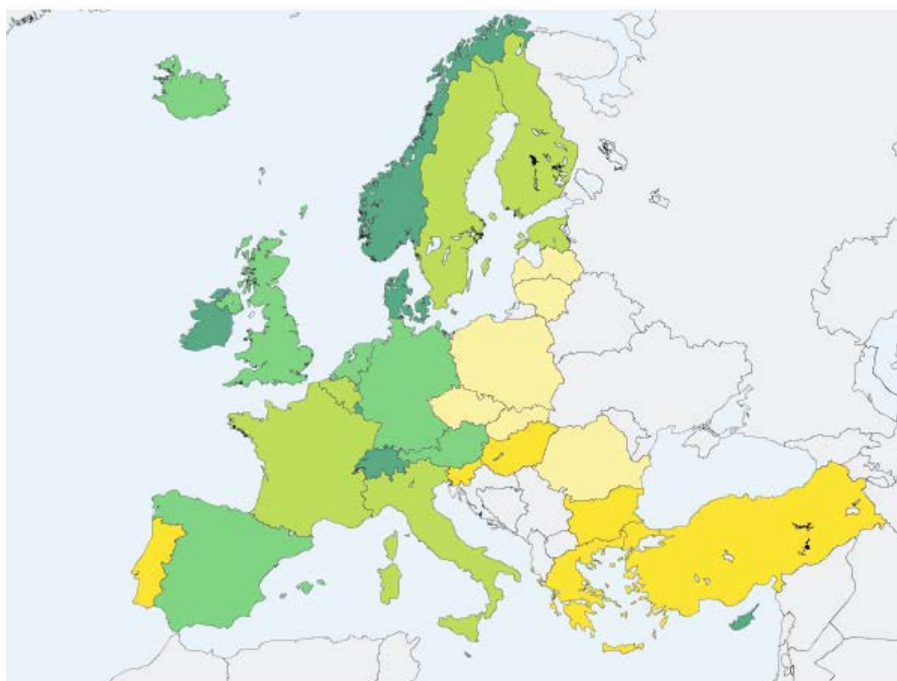
Polonia → National Waste Management Program

2. GENERACIÓN DE LOS RSU EN LA UNIÓN EUROPEA

Generación total de RSU en el 2007

Alemania es el país de la Unión Europea que más toneladas de RSU genera, alcanzando los 45 millones de toneladas, seguido del Reino Unido y Francia, en segundo y tercer lugar respectivamente, con poco más de 35 millones de toneladas. España, que es el quinto país en población, ocupa el mismo lugar en cuanto a generación de RSU, con alguna cosa más de 25 millones de toneladas, aunque, eso sí, doblando en Polonia que se encuentra en sexto lugar.

Generación de RSU por cápita (año 2007)



Durante el año 2007, Dinamarca fue el país que más RSU generaba por persona, alcanzando los 800 kg por cápita. Después de Dinamarca se encuentran Irlanda y Chipre, con cifras más o menos parecidas. En 8º lugar está España, que genera alrededor de unos 600 kg de RSU por persona, cifra que viene a ser aproximadamente el promedio de los países de la UE.

Evolución de la generación de RSU (1.995-2.007)

En general, se observa un ascenso en la generación de RSU en el total de la UE, aunque hay dos países que destacan, no sólo por que hayan bajado en lugar de subir, sino por la manera en que lo han hecho. Bulgaria, por ejemplo, ha pasado de generar 700 kg por cápita a unos 450, y Eslovenia ha pasado de los 600 a poco más de los 400. A parte de estos dos países, también ha disminuido, aunque en menor medida, la generación de residuos en Alemania, Lituania, Hungría y la República Checa. El resto de países han aumentado su producción, en el caso de España pasando de los 500 a los 600 kg por cápita, situándose ésta, como hemos dicho antes, en la octava posición en cuanto a generación de RSU.

En términos globales, podemos ver como genera más residuos la Europa de los 15 que la de los 12 países que se añadieron después, produciéndose un aumento de los 350 a los 400 en los primeros, y de 500 a 600 en los segundos. En total, en la Europa de los 27, se produjo un ascenso de los 480 a los 530 kg por cápita aproximadamente.

Evolución de la generación de RSU (1.995-2.007)

Generación de RSU por cápita en España

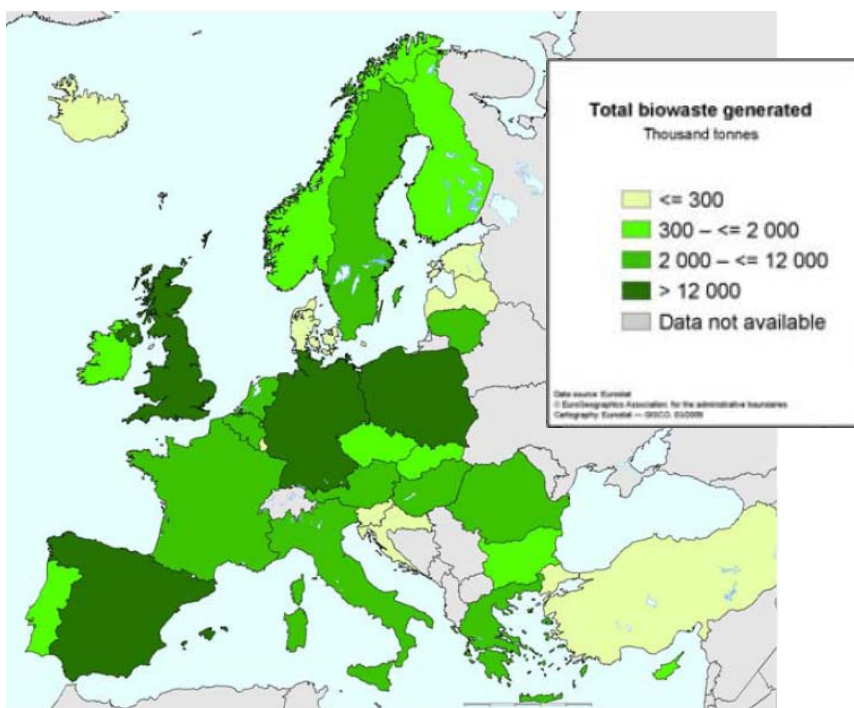
Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Kg/cápita	662	658	645	655	608	597	599	588

En esta tabla podemos ver como ha bajado durante los últimos 7 años, en contra de la tendencia desde 1995 que produjo un ascenso. La causa parece ser que de 1995 a 2000 aumentó mucho, y a partir del año 2000 debido a las políticas de sostenibilidad y medio ambiente, comenzó la bajada, pero sin llegar a alcanzar las cifras de 1995.

Composición de RSU en la Unión Europea

La materia orgánica que va a la basura, es un 44% del total en el caso de los españoles, y un 29% en la UE. La cantidad de papel es de un 21% y un 26% respectivamente. En cuanto a metales y vidrio destinan el mismo porcentaje, un 4% en el primer caso, y un 7% en el segundo. La cantidad de plástico que echamos a las basura es de un 11%, mientras que en el total de la UE es de un 9%, y en cuanto a otras materias, es España suponen un 13% del total, y en la UE un 25%.

Generación de materia orgánica en el 2007



Generación de residuos de envases en el 2.007

Alemania está al frente de Europa en cuanto a la generación de residuos de envases, con 16 millones de toneladas, seguido de Francia, Italia y Reino Unido. España se encuentra en 5º lugar, con poco más de 8 millones de toneladas. En cuanto a kg por persona, llama la atención el caso de Irlanda, que es el país donde más residuos por persona se generan (250 kg), no obstante, es donde menos toneladas se generan en total.

España genera 200 Kg. por cápita situándose en 7º lugar, después de Francia, Alemania o Luxemburgo, sus habitantes superan los 200 kg por cápita, y el total es el más bajo de la UE.

Residuos de envases de vidrio en el 2007

Francia, con más de 3 millones de toneladas, es el país que genera más residuos procedentes del vidrio, seguido de Alemania, El Reino Unido e Italia. España se sitúa en 5º lugar con poco más de 1 millón y medio de toneladas. Entre estos 5 países y el resto hay muchísima diferencia, siendo Polonia el que se sitúa en 6º lugar con la mitad de residuos de vidrio que España.

En cuanto a kg por cápita, Francia sigue en primer lugar con 54 kg aproximadamente, y en quinta posición España con 40 kg. Al igual que con los envases, llama la atención Irlanda, que pese a generar alrededor de las 200.000 toneladas, los kg. por persona superan los 40.

Residuos de envases de plástico en el 2007

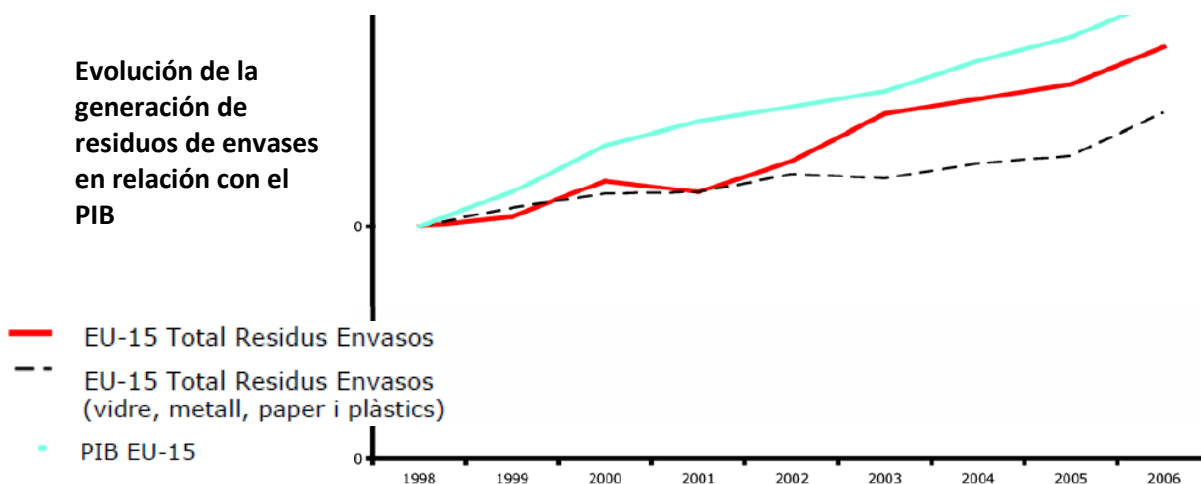
Alemania se encuentra al frente con unas 2,7 millones de toneladas, seguida de Italia (2,3 millones) Francia, Reino Unido y España en quinto lugar con un millón y medio. En cuanto a Kg. de residuos por persona, Irlanda y Luxemburgo se encuentran al frente con 55 y 53 Kg. respectivamente. España está en 4º lugar con 10 kg por persona.

Residuos de envases de papel en el 2007

Al igual que con los plásticos, Alemania es el país que más residuos de envases de papel genera seguido de Italia, Francia y Reino Unido. España ocupa la 5a posición con 3,5 millones de toneladas. En cuanto a residuos por cápita, con poco más de 80 Kg., es el 5º país más generador de una lista encabezada por Dinamarca con 95, seguida de Irlanda y Holanda con cifras muy similares.

Residuos de envases de metal en el 2007

Los países de la Unión Europea que generan más residuos de envases de metal son: Alemania con 850.000 toneladas, el Reino Unido con 800.000, Francia con casi 700.000 e Italia con 650.000. Después de éstos, se encuentra España con cerca de 500.000 toneladas y Holanda, que no llega ni a la mitad. Por Otra parte, Irlanda es el país mayor generador de kg. por cápita con casi 20, y en España en 7è lugar con unos 12 aproximadamente.



Tratamiento de los RSU en Europa (año 2007)

En España, más de la mitad de los residuos acaban al vertedero, y del 40% restante, un 12% se recicla, un 20% va a compostaje, y un 8% se incinera. En otros países como Alemania, Bélgica, Holanda, Suecia o Dinamarca no acaba en el vertedero más del 5% de sus recursos, siendo incinerado o reciclado a partes más o menos iguales la mayoría del 95% restante. En otros países como Bulgaria o Rumanía no se recicla prácticamente nada y se incineran casi el 100% de sus recursos.

Evolución del tratamiento de los RSU

El tratamiento de los residuos en la UE ha experimentado un fuerte cambio durante los últimos años. Ha ido por supuesto al alza, doblándose la cantidad destinada a recursos energéticos, pasando del 6 al 13%, destinándose un 13% más al reciclaje, y reduciéndose la cantidad de residuos destinados al vertedero en un 20%.

Estrategia de tratamiento a los países de la UE

España está en situación similar en Italia y Reino Unido. Se encuentra a cierta distancia en cuanto a incineración respecto en Francia, Alemania y otros países más pequeños como Austria. En los países de la Europa Occidental predomina una baja recuperación de materiales.

3. EL TRATAMIENTO DE LOS RSU EN EUROPA

EL RECICLAJE EN EUROPA

RSU reciclados en el 2007

Alemania es el país donde más residuos se reciclaron, unos 20 millones de toneladas durante 2007, lo que supone más del 45% de los RSU totales. El Reino Unido recicló casi el 23% de los 9 millones de toneladas generadas. España se encuentra en 5º lugar, con 3,5 millones de toneladas, que vienen a ser el 13% de sus residuos.

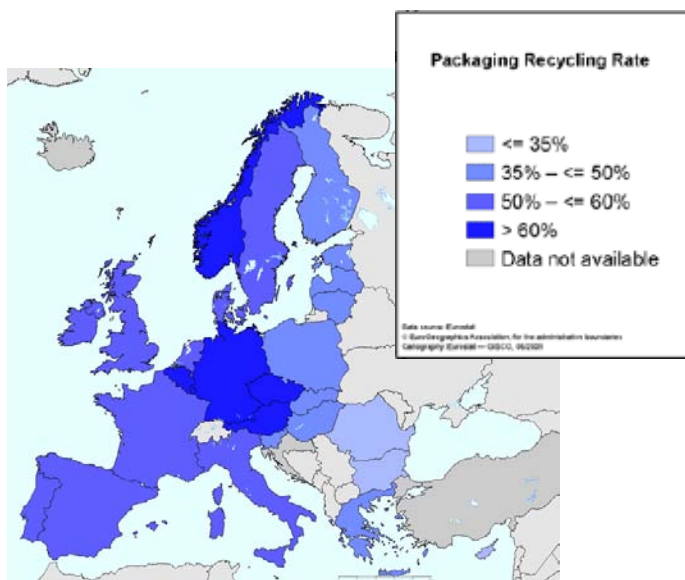
RSU reciclados por cápita el 2007

Alemania e Irlanda, con casi 250 kg. por cápita son los países con la población más concienciada en cuanto al reciclaje. En este punto, en España, con 35 kg por cápita, queda mucho camino aún para recorrer, ya que se encuentra la posición 16 de la UE de los 27. Su media es de 110 kg. Por otra parte, Bulgaria es el único país de la UE donde no se recicla absolutamente nada.

Evolución en el reciclaje de RSU (2.000-2.007)

Alemania era el país donde más se reciclaba el año 2007, pero el año 2000 ya reciclaba más que el resto de países en el 2007, a excepción de Irlanda, que es el que ha experimentado el mayor crecimiento, pasando de los 60 a los 250 Kg. por cápita. Hay países como Eslovenia o Finlandia donde no se reciclaba nada el año 2000 y en el 2007 ya se reciclaba más que en España, con unos 80 kg. por cápita a diferencia de los 40 del año 2000.

Porcentaje de envases reciclados en el 2.007



Bélgica es el país que más envases recicla, siendo este un 80% del total, seguido de Noruega, Austria y Alemania, que rondan el 65%. España, que recicla el 52% de los envases, se encuentra en la decimoséptima posición. Este 52% se compone aproximadamente en un 22% de vidrio, un 10% de plástico, 23% de papel y cartón, 20% de metales, y un 25% de madera.

El plástico es el material menos reciclado por la mayoría de los países de la UE, seguido de la madera, pese a que España es el material que más recicla de toda la UE. Por otra parte, el papel y el cartón son los envases más reciclados.

Volumen de residuo compostado en Europa (año 2007)

Italia, con 12 millones de toneladas, tiene el más gran volumen de la UE, seguida de Alemania, Francia, y España en 4º lugar con 4,5 millones de toneladas. Por otro lado, un total de 8 países de la UE (Lituania, Malta, Estonia, Letonia...) no utilizan esta técnica.

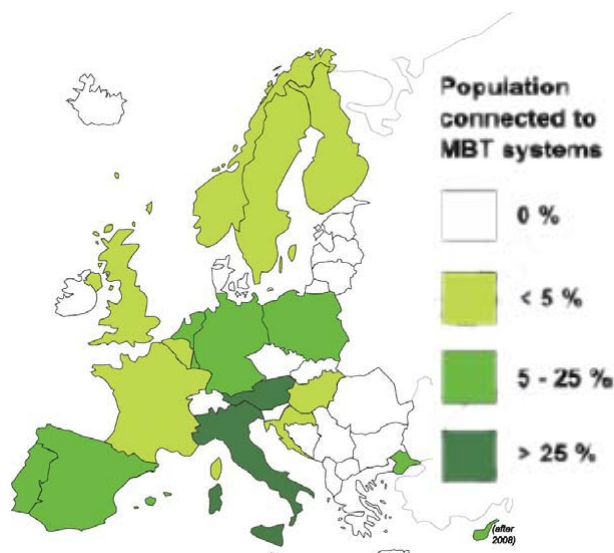
Porcentaje de RSU compostados en relación con los RSU totales (año 2007)

Con un 40% y un 32%, Austria e Italia respectivamente son los países con un porcentaje más alto de RSU compostados, seguidos de Luxemburgo, Holanda y Bélgica. España, con uno 17,2% ocupa el 8º lugar de una lista donde no aparecen Rumanía, Chipre, Bulgaria y Eslovenia.

RSU compostats por cápita (año 2007)

Austria ocupa la primera posición con casi 250 kg. por cápita. Después se encuentra Italia con 200 kg. aproximadamente, y Luxemburgo y Holanda, con cerca de 150 kg. España aparece en sexta posición con 101 kg. por cápita.

Evolución en el compostaje de RSU (2.000-2.007)



Malta ha ido a la baja, pasando de 75 a 25 kg. por cápita, y del 15% al 5%, y Eslovenia ha pasado de 5 kg. a desaparecer. El resto de países han evolucionado positivamente. Austria, pese a ser el país que más utiliza el compostaje, no es el que más ha evolucionado, ya que el 2000 ya lo utilizaba más de lo que lo utilizó el resto durante el año el 2007. Italia, que se encuentra en 2º lugar, es la primera al evolucionar. Ha pasado de 60 a 200 kg. por cápita, y de casi un 15% a un 35% sobre el total de productos reciclados. España ha experimentado un ligero crecimiento ascendiendo de los 80 a los 100 kg. por cápita, y del 13% al 17% aproximadamente.

Volumen de RSU WtE (año 2007)

Alemania es el país que más residuos tiene en gasto de energía, alrededor de los 16 millones de toneladas, y Francia con poco más de 12 se encuentra en segundo lugar. Le siguen Italia, Holanda y el Reino Unido, con entre 3 y 4 millones de toneladas. España genera 2,6 Millones de toneladas de RSU en WtE (Waste to energy-incineración).

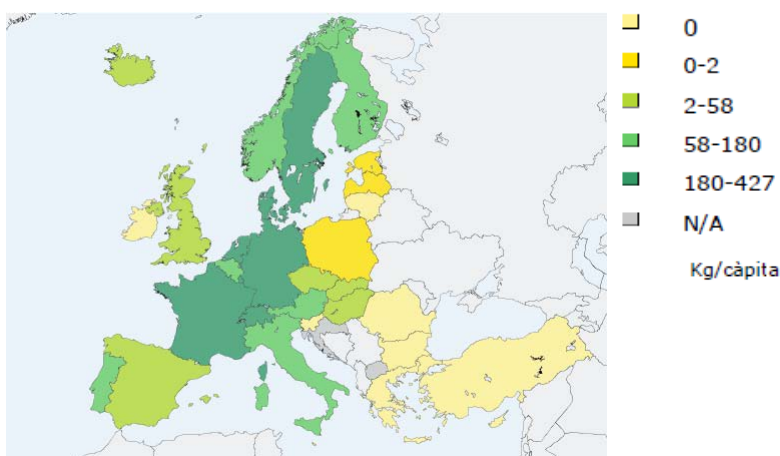
Porcentaje RSU WtE en relación con los RSU totales (año 2007)

Dinamarca es el país que genera más RSU WtE en cuanto al total de RSU generados, rondando el 53% de los RSU totales. Suecia y Luxemburgo le siguen de cerca con casi el 50% de los residuos generados. España se encuentra en 15º lugar con un 10%, la mitad del promedio de la UE de los 27, que se sitúa el 20%.

RSU WtE por cápita (año 2007)

Sigue liderando Dinamarca, con Suecia y Luxemburgo en segundo lugar, pero en este caso España se encuentra en 13º lugar con 58 kg. por cápita, poco más de la mitad de los 103 kg. de media Europea, y muy lejos de los 425 kg. generados por cada uno de los daneses.

Evolución en WtE de RSU (2.000-2.007)



Prácticamente todos los países han aumentado los residuos generados por el WtE, a excepción de Eslovenia, Portugal, y Luxemburgo, que es la que más ha bajado. Dinamarca es la que más uso hace del WtE pasando de los 240 a los 425 kg. por cápita.

En cuanto a porcentajes, el año 2000 seguía siendo un 53% del total de los residuos generados, y Luxemburgo que el 2007 estaba a cerca del 50%, el año 2000 el superaba alcanzando el 55%. España, que ha aumentado ligeramente en los últimos 7 años, ha pasado de los 40 kg. por cápita que generaba el año 2000 y suponía un 8% del total de los residuos al 10% que representan el 2007 los 60 kg. por cápita que lo componen.

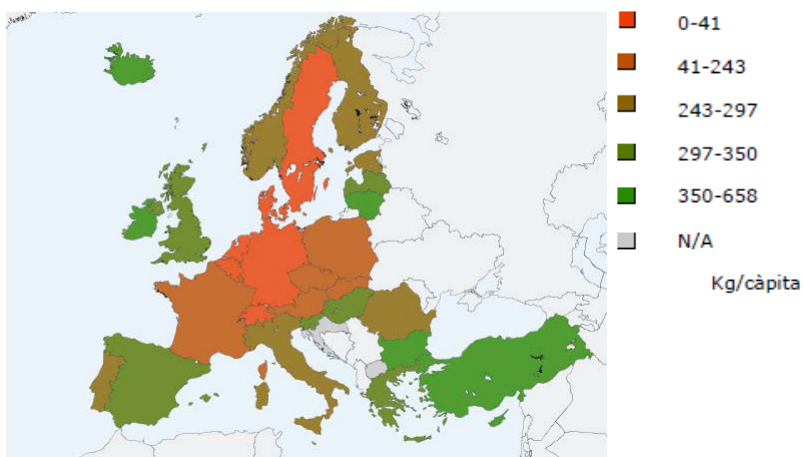
Energía obtenida de WtE en Europa el 2007

Alemania es el país con más energía obtenida de WtE (waste to energy-incineración), con algo más de 12 TWh, 8 de ellos destinados a producir calor, y los otros 4 en producir electricidad. Suecia, que se encuentra en segundo lugar, genera unos TWh destinados casi todos ellos a la producción de calor. España obtuvo 0. 77 KWH, destinados todos ellos a la producción de electricidad.

Energía obtenida en relación a los habitantes con WtE en Europa (año 2007)

Con mucha diferencia, Dinamarca destaca sobre el resto de la UE en el TEP cada 1000 habitantes, rondando los 130. A mucha distancia, y en segundo lugar le sigue Holanda con unos 40 TEP. España está en la 13ª posición con 7,3, sólo por delante del Reino Unido.

Volumen de residuos vertidos el 2.007



España es el tercer país que más residuos lleva al vertedero, con 15 millones y medio de toneladas, detrás del Reino Unido, que se sitúa en primer lugar con 20 millones e Italia con 17 millones aproximadamente. Después de estos 3 países se encuentran Francia y Polonia con 12 y 9 millones respectivamente.

Porcentaje de residuos vertidos en relación con los residuos totales (año 2007)

Los 15 millones y medio de España, suponen el 60% del total de los residuos generados el 2007, mientras que Bulgaria, que sólo llevaba 3 millones de toneladas al vertedero, se sitúa como el país de la UE que más porcentaje de residuos vierte. Estos 3 millones representaban prácticamente el 100% del total, poco más de lo que suponen los 6 millones vertidos en Rumanía. El promedio de la UE se sitúa el 41%, cifra por encima de la cual hay 19 países de los 27 que la forman.

Residuos vertidos por cápita el 2007

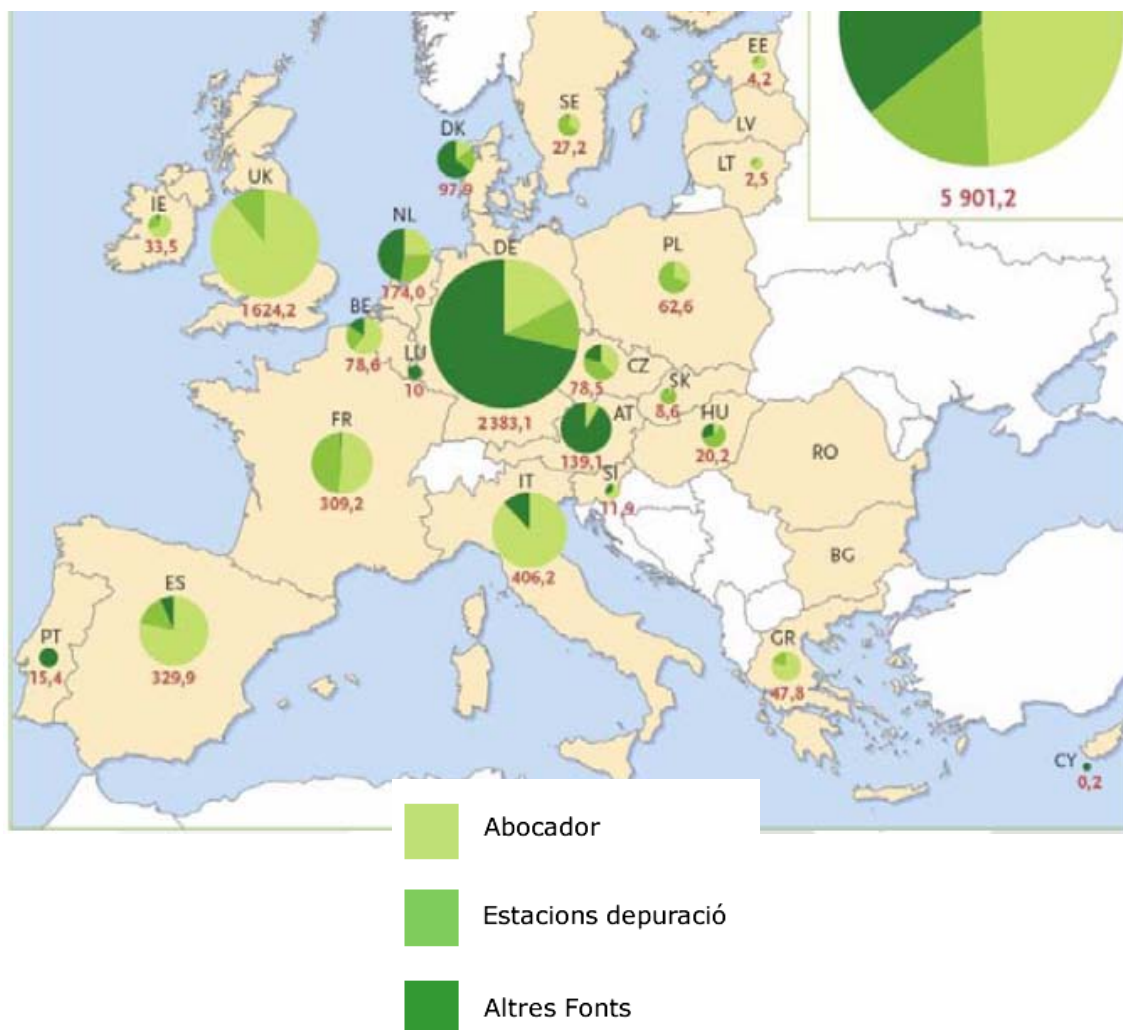
Cada español destinó al vertedero durante el 2007 250 kg. de residuos, muy por encima de los 215 que hay de media en la UE. Chipre y Malta son los dos países con más residuos por persona destinados al vertedero, con 650 y 600 kg. respectivamente. Alemania, Holanda y Suiza son los países que más reciclan, con 2, 10 y 15 kg. anuales por persona.

Evolución en el vertido del RSU (2.000-2.007)

Chipre, en el año 2000 ya era el país cuyos residuos generados iban al vertedero en mayor porcentaje, pero Malta no era entonces la segunda, sino Irlanda, que ha disminuido sus vertidos, como en la mayoría de países a excepción de Malta, Chipre, Letonia, Lituania y Bulgaria. El resto de países han reducido la práctica del vertido.

Bulgaria ya era el año 2000 el país que más residuos llevaba al vertedero, con la misma cifra que el 2007. Prácticamente el 100 % de los residuos generados, al igual que Rumanía y Lituania que se sitúan en segundo y tercer lugar. Prácticamente todos los países han reducido en vertidos, gracias al reciclaje, a excepción de algunos como Malta. Alemania, sólo llegaba en verter cerca del 30 % de sus residuos.

Producción de energía de biogás en Europa en el 2.007



Como puede verse en el mapa, Alemania es el país que más biogás produjo el 2007, y sólo destinó un 20% a los vertedero, reservando casi el 75% a otros usos. Austria es el país que más destinó al reciclaje, con prácticamente el 90% del biogás. España hizo justo al revés, destinando el 75% al vertedero. La Unión Europea destinó a otros usos casi la mitad del biogás producido, dejando sol un 20% para el vertedero.

4. PREVISIONES DE FUTURO

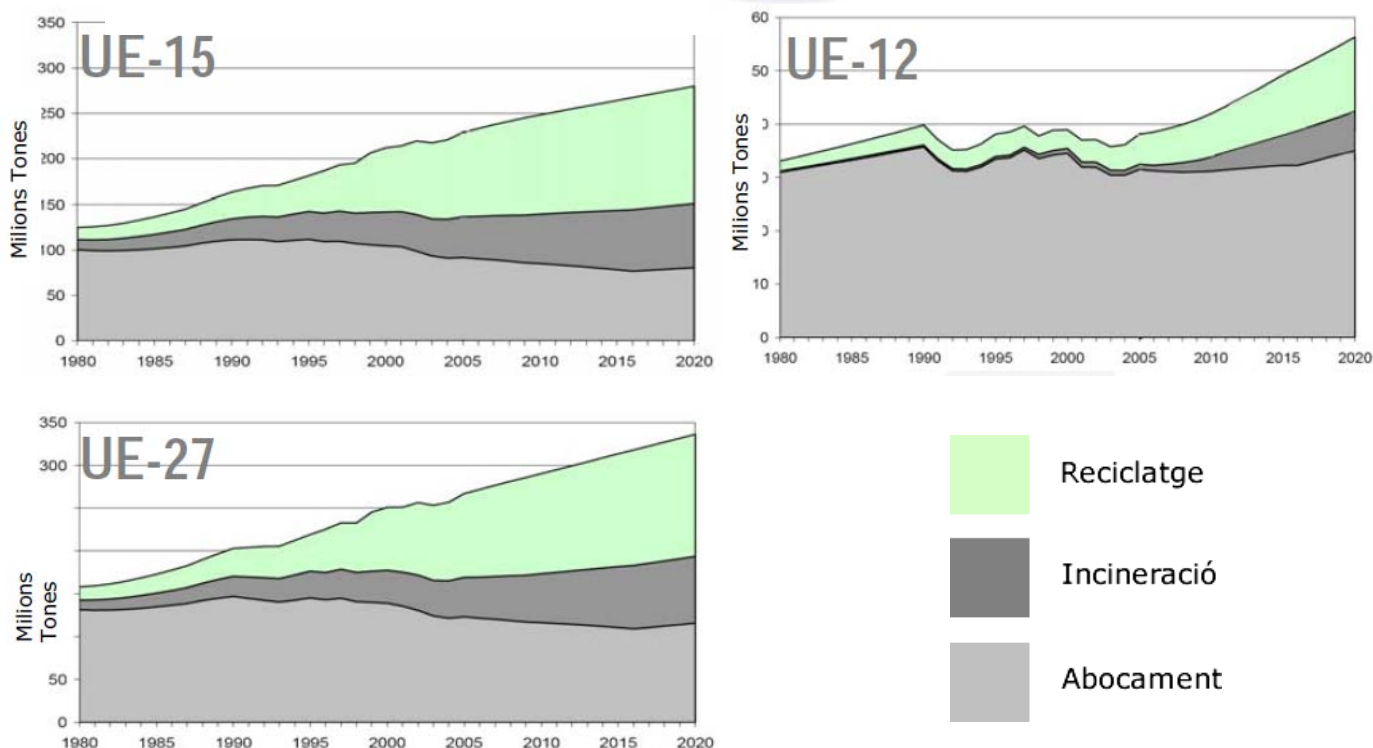
Generación futura de RSU en la UE de los 15

Se calcula que para el 2020, en la Europa de los 15, será Alemania el país que más residuos genere, con 65 millones de toneladas. Por su parte,, Reino Unido y Francia, con unos 40 millones cada uno serán los países más generadores de RSU. España, en 5º lugar, aumentará también, al igual que el total de la UE, que pasará de las 240 a los 275 millones de RSU.

Generación futura de RSU en la UE de los 12

En lo que concierne a los 12 últimos países que han pasado en formar parte de la UE se ve un ascenso aún más destacado de cara al 2020. Polonia, por ejemplo, que es el país más generador de RSU pasará de los poco más de 10 millones de toneladas actuales a más de 15 millones el 2020. Rumanía y Hungría en segundo y tercer lugar aumentarán en igual medida. En cuanto al total de la UE se pasará de los 37 millones actuales a los 57 millones que se generarán el año 2020, lo que significa 20 millones de toneladas más que actualmente.

Previsiones futuras en el tratamiento de RSU



Para los próximos 10 años se pronostica un aumento del reciclaje en la Europa de los 27, y en el uso de recursos energéticos. Igualmente se prevé una disminución en la utilización de los vertederos pasando de los 300 a poco más de 200 kg/cápita. Este aumento se ve mucho más definido en la Europa de los 15 que en la de los últimos 12 países incorporados, en los cuales además de aumentar el reciclaje y los recursos energéticos, aumentará también el uso de los vertederos, donde cada ciudadano aportará anualmente unos 250 kg.

Estimación emisiones de CO2 de RSU

Desde el año 1970 se ha producido un aumento en las emisiones de CO2 directos, pasando de los 38 millones de toneladas de CO2 a los casi 125 millones de toneladas que se producen actualmente, y a los 130 que se espera que se emitan en el 2020. Por otra parte, estamos experimentando una bajada de las emisiones limpias de CO2, de las cuales se producían unos 35 millones de toneladas aproximadamente en 1970, y pese a ir en aumento hasta el 1989, han comenzado en bajar emitiendo actualmente alrededor de 25 millones de toneladas, y esperando para 2020 que esta cifra llegue hasta los 5 millones.

Si desglosamos estas emisiones podemos observar que la mayor parte del CO2 por emisiones directas se produce sobre todo por el llamado “landfilling” o vertido, además de la incineración, el reciclaje, y ya en menor medida, por el transporte. En cuanto a las emisiones indirectas, estas son causadas principalmente por el reciclaje, la incineración, y en menor medida por el vertido. Se espera que para el año 2020 las emisiones por el efecto invernadero acaben casi desapareciendo, después de la tendencia descendente que se lleva produciendo desde 1980, fecha en que se emitían casi 50 millones de toneladas de CO2 a los 20 millones que emite actualmente.

FUENTES: este Informe se ha confeccionado sobre la base de diversas informaciones y datos de la CEWEP (Confederación Europea de Plantas de Incineración), documentación de Administraciones Públicas, estudios técnicos de colegios profesionales y publicaciones digitales del sector.