



JT-TIR. Tratamiento integral de los residuos. Valorización y aspectos ambientales.

EL PAPEL DE LA VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE LOS RESIDUOS EN EL ÁMBITO DE UN PLAN INTEGRAL

Amalia Cerdà Lacaci
AEVERSU



El papel de la valorización energética de los residuos en el ámbito de un plan integral

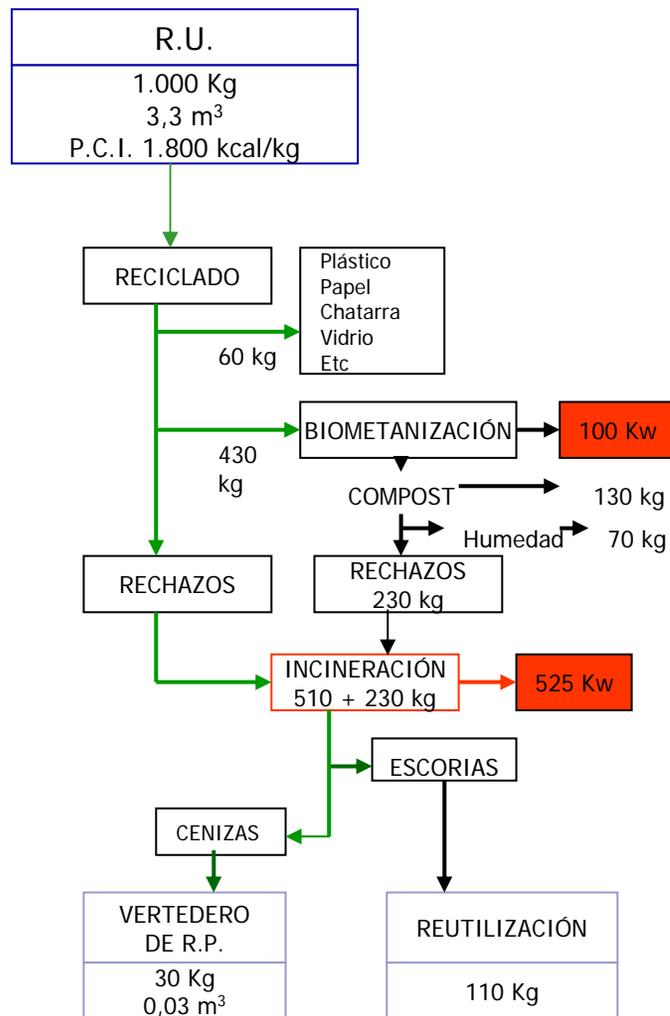
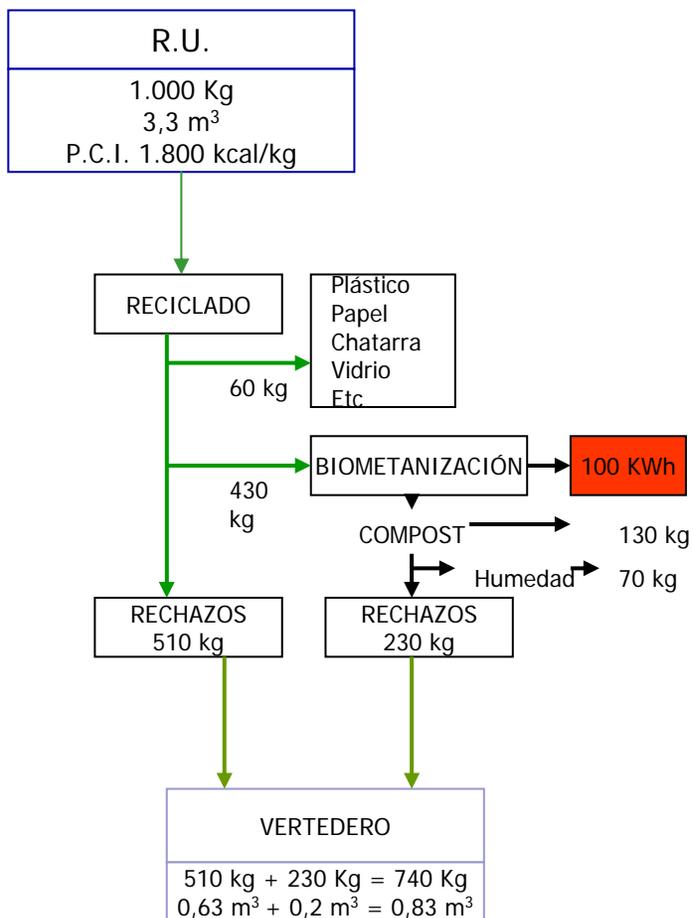
Conferencia Nacional de Medio Ambiente
Madrid, 3 de diciembre de 2008

José Muruais Lamas, Presidente de AEVERSU
Amalia Cerdá Lacaci, Directora Técnica de AEVERSU

RU incinerados en España (2007) en t/a



La incineración es complementaria al reciclaje

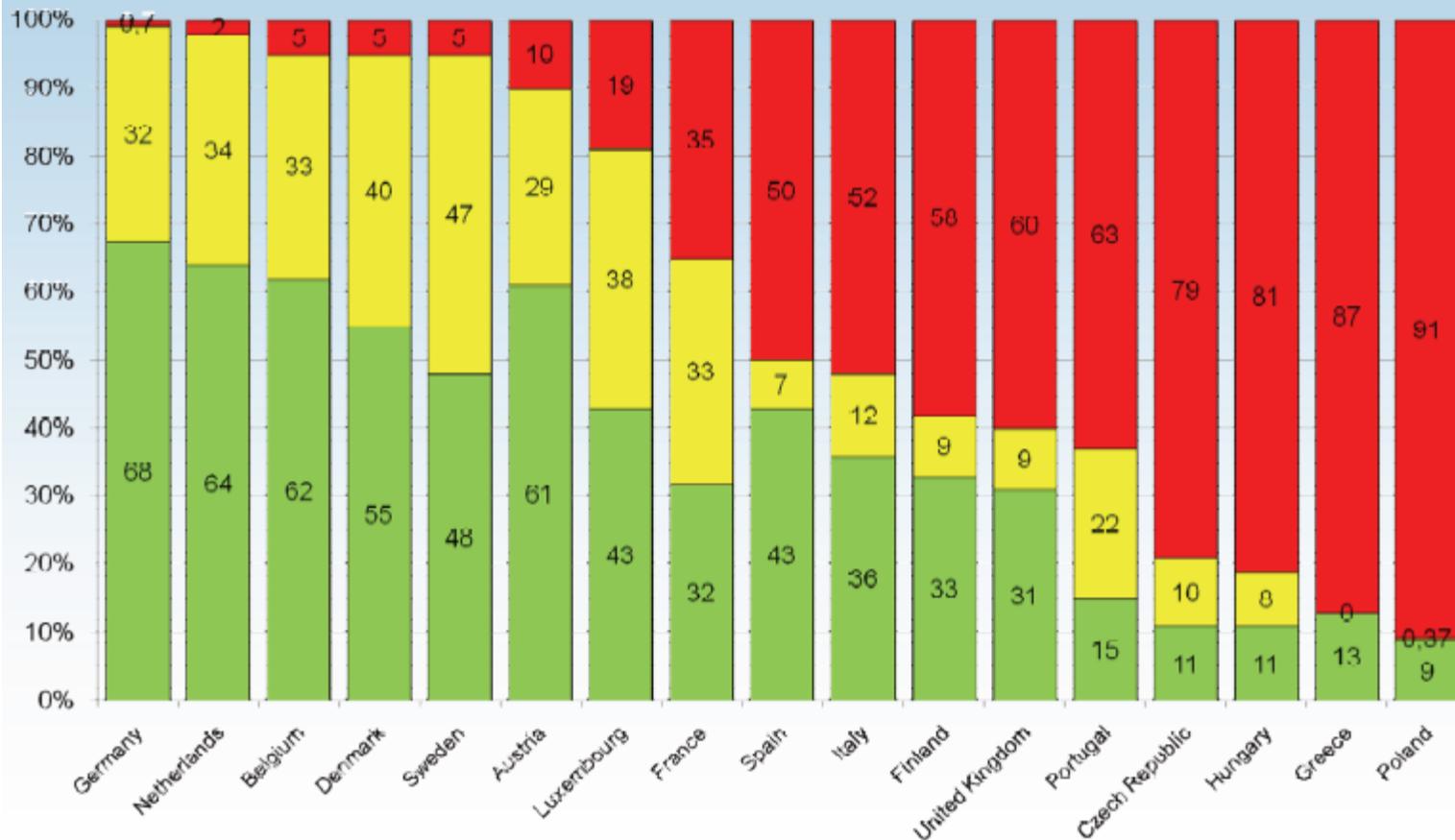


Treatment of MSW in the EU 27 in 2006

Source: EUROSTAT



■ Recycling (Incl. Composting)
 ■ Waste-to-Energy
 ■ Landfilling



La incineración es una técnica fiable

	PCDD + PCDF ^d [kg/a]	CO2 ^{a,b+d} [t/a]	NOx ^a [t/a]	SOx ^d [t/a]	Cd ^d [t/a]	Hg ^d [t/a]	Partículas ^a [t/a]
AUSTRIA							
Total emisiones	0,05245	69.670.000	204.467	35.962	1	1	64.807
Emisiones de PIB	0,00002 0,04%	268.894 0,39%	304 0,15	15 0,04%	0 0,25%	0,01 1,04%	3,33 0,01%
ALEMANIA							
Emisiones totales	0,309	859.000.000	1.499.499	610.596	11	28	208.965
Emisiones de PIB	0,00038 0,12%	4.926.187 0,57%	5.573 0,37%	277 0,05%	0,05 0,43%	0,18 0,65%	61,03 0,03%
SUECIA							
Total emisiones	0,04453	54.752.880	242.303	57.942	0,52	1	87.168
Emisiones de PIB	0,00005 0,11%	607.252 1,11%	687 0,28%	34 0,06%	0,01 1,12%	0,02 3,32%	7,52 0,01%
ITALIA							
Total emisiones	0,2395	468.960.850	1.316.570	709.270	16	10	400.000
Emisiones de PIB	0,0001 0,04%	1.276.403 0,27%	1.444 0,11%	72 0,01%	0,01 0,08%	0,05 0,47%	15,81 0,00%
REP. CHECA							
Total emisiones	0,6204	123.047.960	318.230	237.382	2,74	2,76	76.107
Emisiones de PIB	0,00002 0,00%	234.870 0,19%	266 0,08%	13 0,01%	0 0,08%	0,01 0,31%	2,91 0,00%
NORUEGA							
Total emisiones	0,03142	40.945.150	212.978	22.074	1	1	77.104
Emisiones de PIB	0,00002 0,08%	320.786 0,78%	363 0,17%	18 0,08%	0 0,45%	0,01 1,30%	3,97 0,01%
PROMEDIO	0,07%	0,55%	0,19%	0,04%	0,40%	1,18%	0,01%

Emisiones en Alemania

Capacidad de incineración de residuos en Alemania

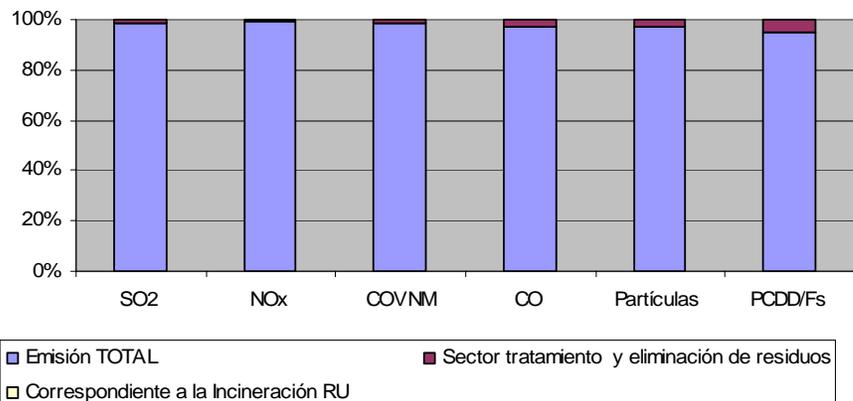
Año	Número de plantas	Capacidad, en 1.000t/a
1965	7	718
1970	24	2.829
1975	33	4.582
1980	42	6.343
1985	46	7.877
1990	48	9.200
1995	52	10.870
2000	61	13.999
2005	66	16.900
2007	72	17.800

	Emisiones al año de PCDD/Fs en g i - TEQ		
	1990	1994	2000
Extracción y transformación	740	220	40
Incineración	400	32	0.5
Centrales eléctricas	5	3	3
Plantas de incineración de residuos industriales	20	15	<10
Calefacción doméstica	20	15	<10
Tráfico	10	4	<1
Creación	4	2	<2
Total emisiones en el aire	1.200	330	<<70

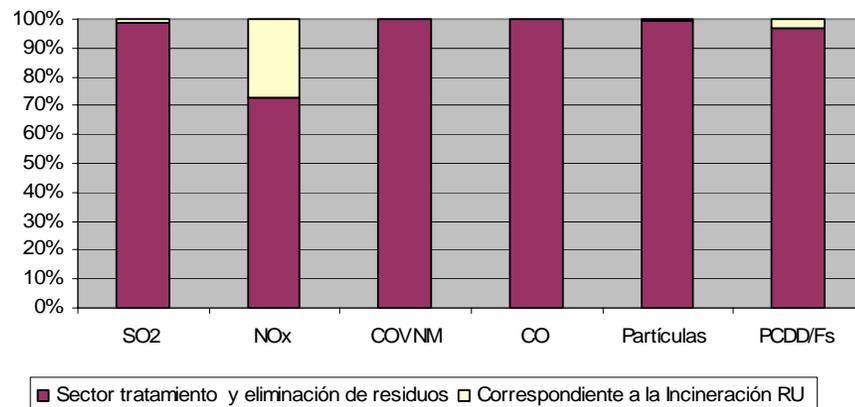
Emisiones en España

	SO2 (t)	NOx (t)	COVNM (t)	CO (t)	Partículas PST (t)	PCDD/Fs (g)
Emisión TOTAL	1256702	1567893	2499399	2693208	256829	149
Sector tratamiento y eliminación de residuos	15167	9023	30551	85912	7036	7
Correspondiente a la Incineración RU	223	2445	34	262	40	0,2

Contribución emisiones del Sector Incineración al Sector y al Global

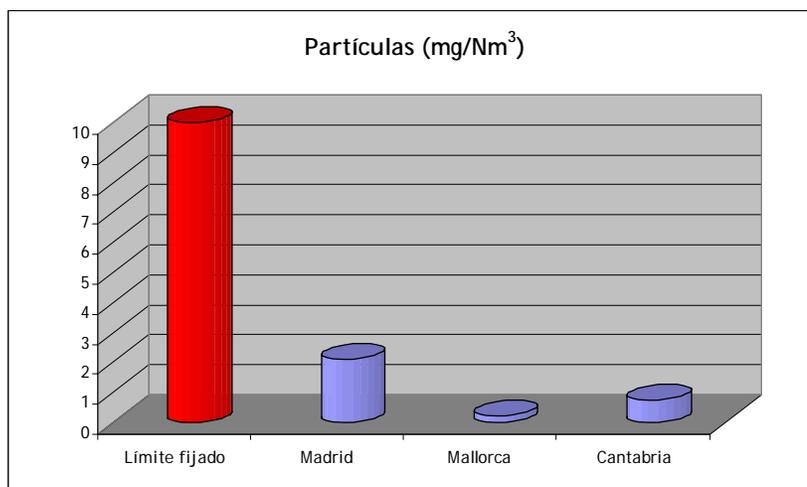
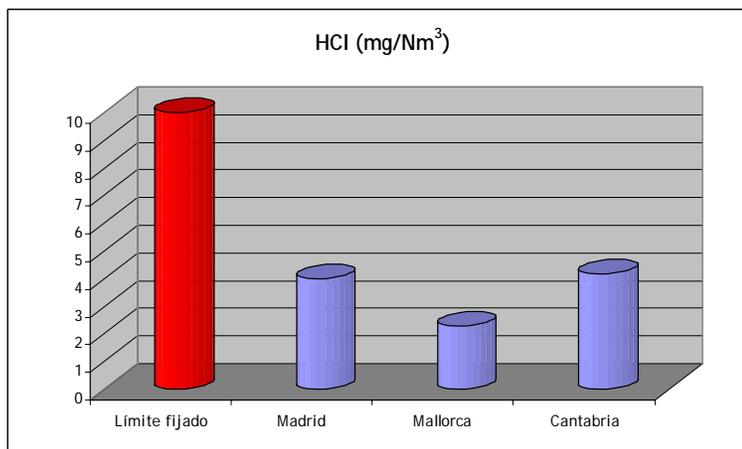
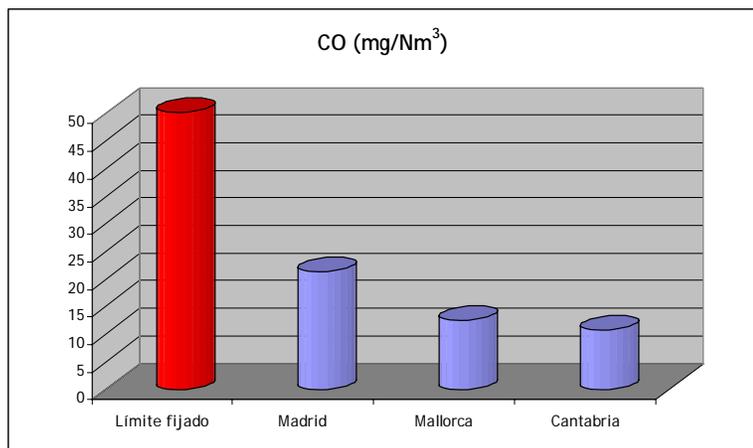


Contribución emisiones del Sector Incineración al Sector de Residuos

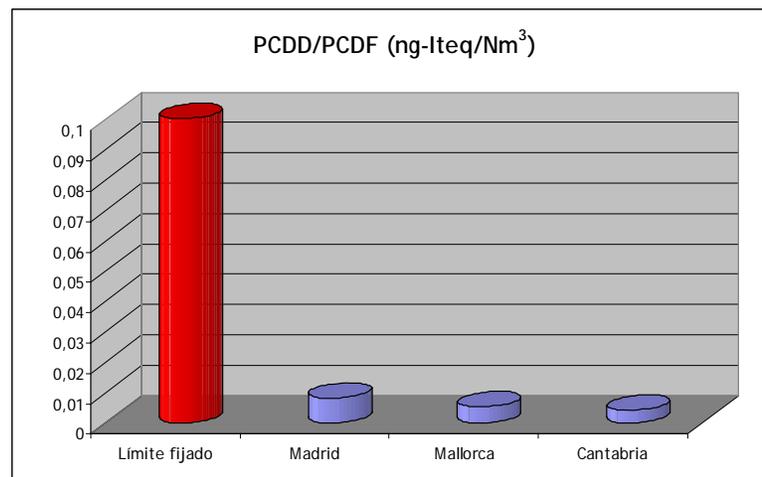
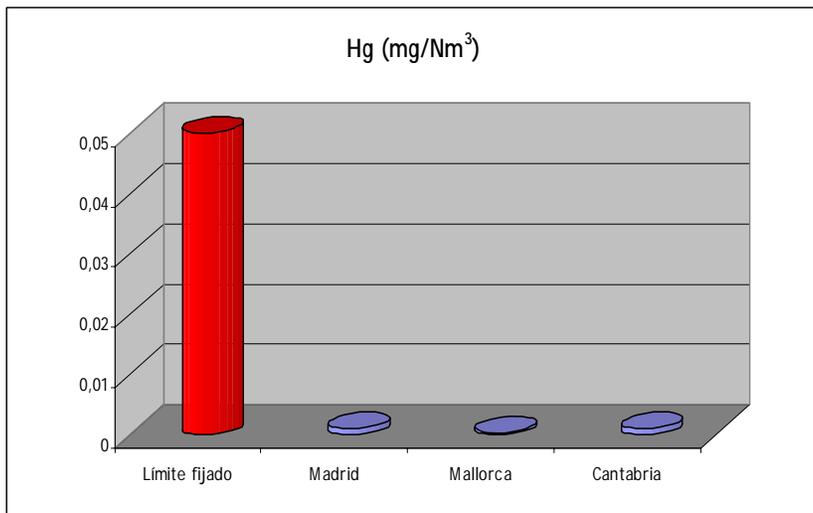
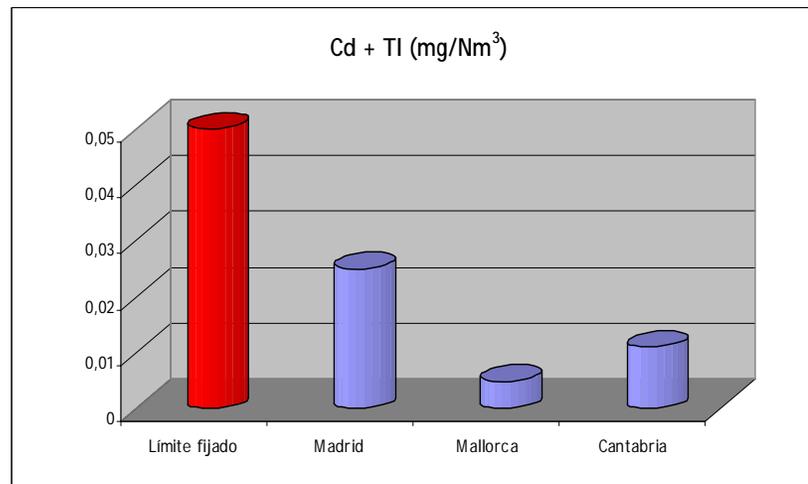
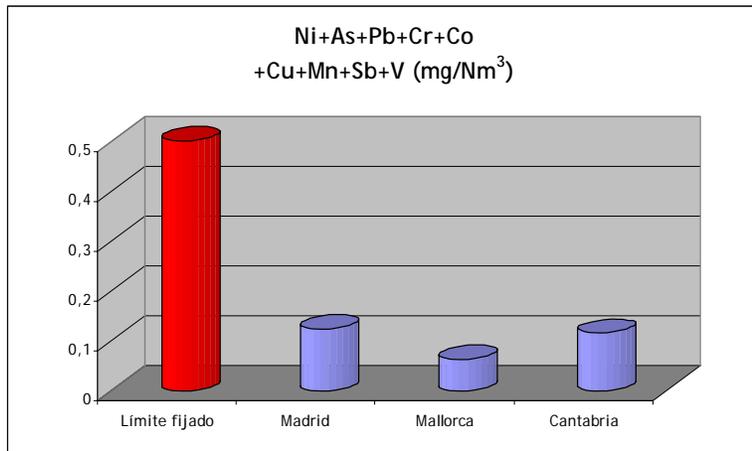


Fuente: "Inventarios Nacionales de Emisiones a la Atmósfera" (CORINE) Ministerio de Medioambiente (Secretaría general para la prevención de la contaminación y del cambio climático) Datos correspondientes a 2005.

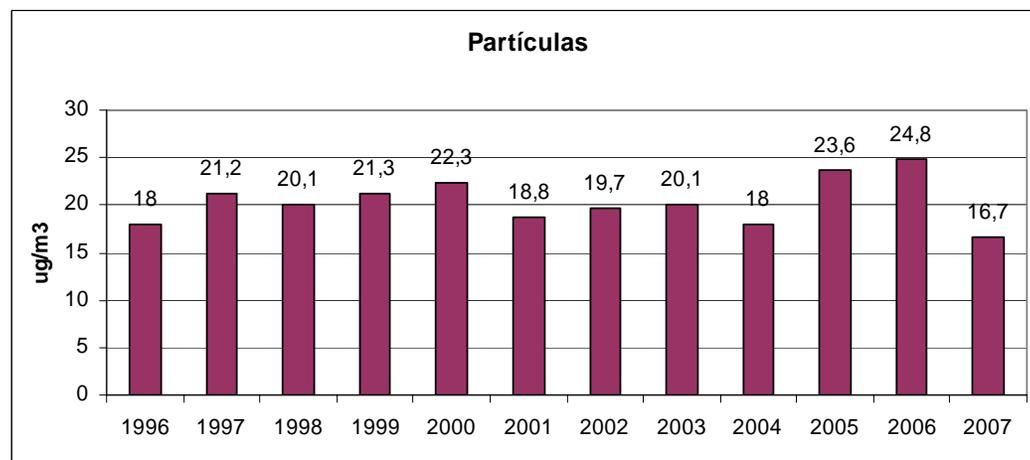
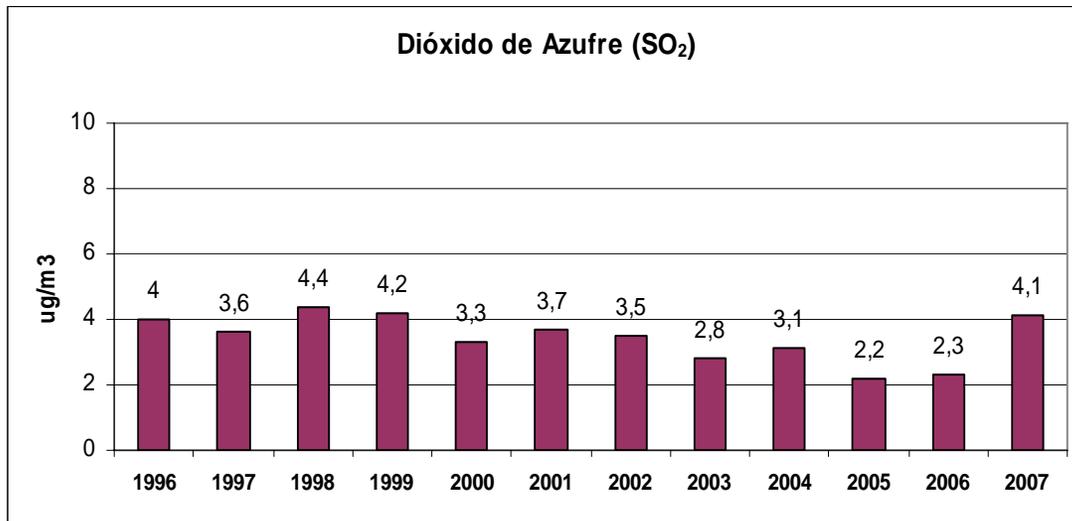
Emisiones atmosféricas (1/2)



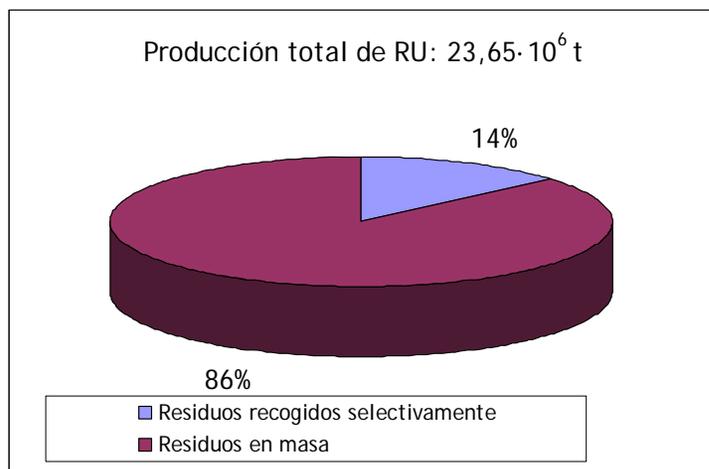
Emisiones atmosféricas (2/2)



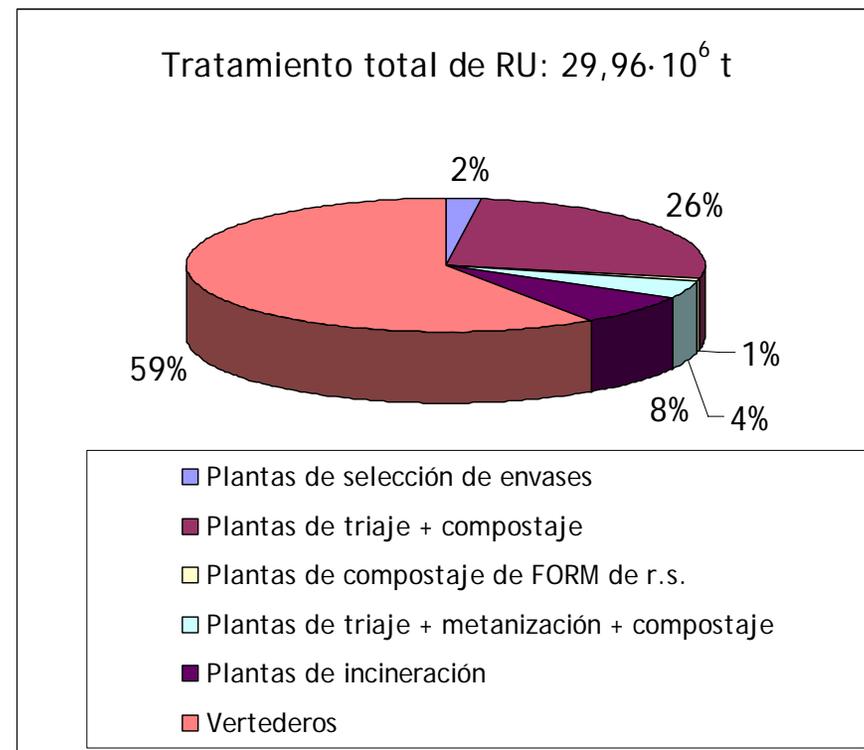
Calidad del aire del entorno



La gestión de los residuos urbanos en España (2006)



Si consideramos la producción ($23,65 \cdot 10^6$ t), **el vertedero supone el destino del 75%** de los residuos generados



- El borrador del mes de octubre de 2008 del Plan Nacional Integral de Residuos (PNIR) tan solo prevé pasar de las cerca de 2 millones de toneladas incineradas actualmente a **2,7 millones de toneladas el año 2012**, objetivo muy alejado de la situación en la que se encuentran los países europeos más avanzados en la materia.

Conclusiones (1/2)

1. La gran cantidad de RU generados en España y el elevado porcentaje de residuos que se envía a vertedero nos están llevando a un sistema insostenible de gestión de residuos.
2. Siguiendo el modelo de los países de la UE más avanzados desde un punto de vista ambiental, parece evidente que el proceso más adecuado para solucionar el problema de los residuos pasa por la conjunción de políticas de reciclaje de materiales unida a la incineración con recuperación de energía de los residuos rechazo o resto.
3. La incineración con recuperación de energía presenta las siguientes ventajas:
 - Complementaria del reciclaje, fiable y con alta disponibilidad.
 - Es capaz de reducir drásticamente tanto el peso y el volumen de los residuos de entrada dependiendo del material combustible de entrada.
 - Es una tecnología probada con muchos años de funcionamiento y que, en las últimas décadas, está ofreciendo resultados espectaculares en cuanto a la eficiencia en los sistemas de depuración de gases.
 - La recuperación energética es elevada y, en un alto porcentaje, renovable. Además, la recuperación es especialmente elevada en aquellos casos donde, además de recuperación en forma de energía eléctrica, existe recuperación en forma de calor.
 - La energía eléctrica y el calor generado provienen de los residuos, que sustituyen el uso de combustible fósiles, por lo que se contribuye al desarrollo sostenible.

Conclusiones (2/2)

4. Aspectos a resaltar desde el punto de vista ambiental
 - Diversos estudios han demostrado que la aportación de las emisiones de las plantas incineradoras es poco representativa frente a otras fuentes de combustión debido a la instalación de sistemas de depuración de gases altamente eficaces.
 - Estudios científicos están demostrando que no existen afecciones en la calidad del aire del entorno más inmediato de las plantas incineradoras
 - Aunque la gestión de los residuos únicamente representa el 3% de la emisiones de los GEI, la incineración se muestra como una herramienta adecuada para luchar contra el cambio climático.

Resumiendo y simplificando:

- ✗ No todo puede ser reciclado indefinidamente.
- ✗ No todo tiene que ser incinerado.
- ✗ Pero todo debe ser tratado para recuperar materiales y energía.