

4^{ème} états généraux de la méthanisation des déchets ménagers



COMPOST : REGLEMENTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN



Marc Vinot : Ingeniero de procesos
Dpto Técnico Tratamientos



Diciembre 2008

Sumario



0. PRESENTACION URBASER

1. TIPO DE RESIDUOS Y SU VALORIZACIÓN

2. LEGISLACIÓN SOBRE COMPOST

3. CARACTERIZACIÓN DEL COMPOST

4. COMERCIALIZACIÓN DEL COMPOST

0

PRESENTACION URBASER



**RECOGIDA DE
RESIDUOS Y
LIMPIEZA
URBANA**

**GESTIÓN DEL
AGUA**



**TRATAMIENTO
DE RESIDUOS**

0

PRESENTACION URBASER



TRATAMIENTO R.S.U.

- Vertederos controlados
- Plantas de Transferencia
- Plantas de Reciclaje
- Plantas de Tratamiento Biológico



ENERGÍA

- Aprovechamiento energético de R.S.U.
- Desgasificación Vertederos

OTROS RESIDUOS

- Residuos Inertes
- Residuos Peligrosos
- Residuos Oleosos
- Residuos Clínicos

0

PRESENTACION URBASER



EXPERIENCIA DE URBASER



Tratamiento de RSU Tecnología	Nº Instalaciones	Capacidad Instalada (T/año)	Mayor Instalación (T/año)
Pretratamiento	41	6.761.516	540.000
Valorización Ener.	8	2.076.000	432.000
Biometanización	20	1.307.260	120.000
Compostaje	46	2.473.615	220.000
Plantas Transfer.	58	6.788.755	1.825.000
Envases (*)	30	280.742	40.000
Vertederos RSU	45	7.894.356	1.825.000
Desga. Vertederos	8	120 Hm3	51,82

(*) Recogida separada solo de plásticos y metales



17 años de experiencia

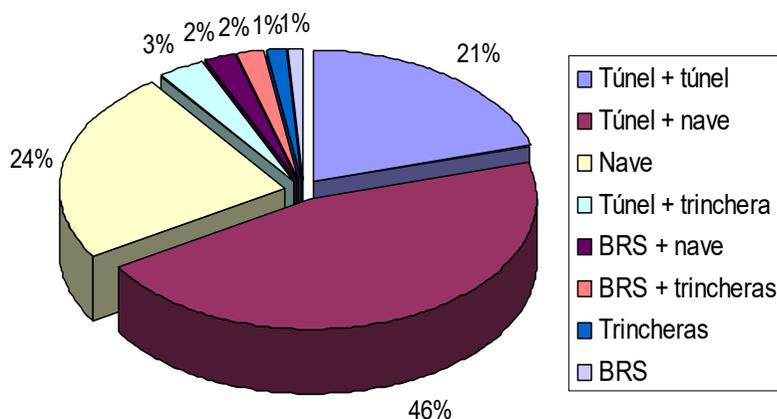
- 154 MW producidos en fuentes de energía renovables
- Más de 2,1 t/año de CO₂ evitados
- Tratamiento y eliminación de residuos inertes 4,6 Million t/año
- Recogida y tratamiento de residuos industriales 150.000 t/año
- Tratamiento y regeneración de aceites minerales usados 170.000 t/año





Distribución de las tecnologías de compostaje en los contratos de URBASER

Distribución de las tecnologías de compostaje (fermentación + maduración) aplicadas en las instalaciones de compostaje de URBASER



Sistema de compostaje	Toneladas tratadas	%
Túnel + túnel	501.552 t /año	21%
Túnel + nave	1.114.000 t /año	46%
Nave	584.000 t /año	24%
Túnel + trinchera	75.000 t /año	3%
BRS + nave	60.000 t /año	2%
BRS + trincheras	44.000 t /año	2%
Trincheras	32.000 t /año	1%
BRS	30.000 t /año	1%
Total:	2.440.552 t /año	100%

0

PRESENTACION URBASER



Instalaciones de compostaje de Urbaser

Actualmente URBASER gestiona cerca de 50 instalaciones de compostaje a lo largo de todo el mundo. Lo que se traduce en:

✓ **Una capacidad de tratamiento de 2.414.244 t/año**

✓ **Una producción de compost de 638.187 t/año**

✓ **Lo que supone el tratamiento de la materia orgánica generada por 20,5 millones de habitantes**

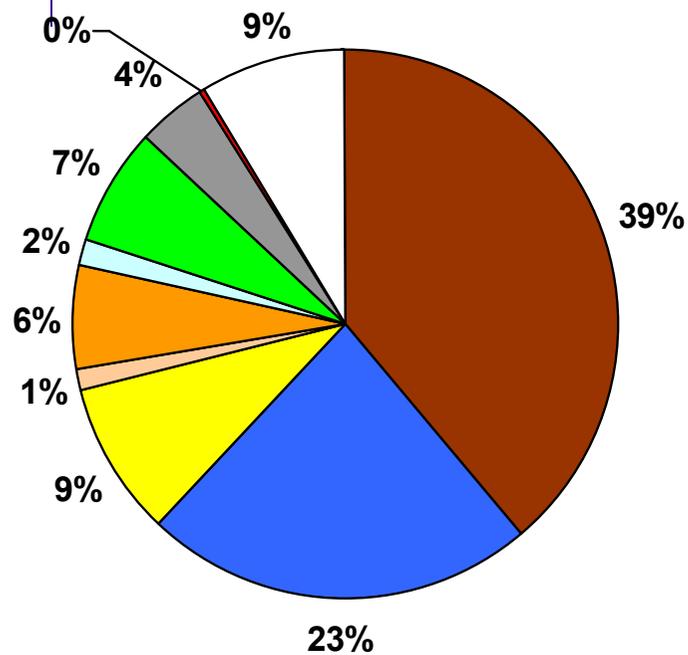


1

TIPO DE RESIDUOS Y SU VALORIZACION

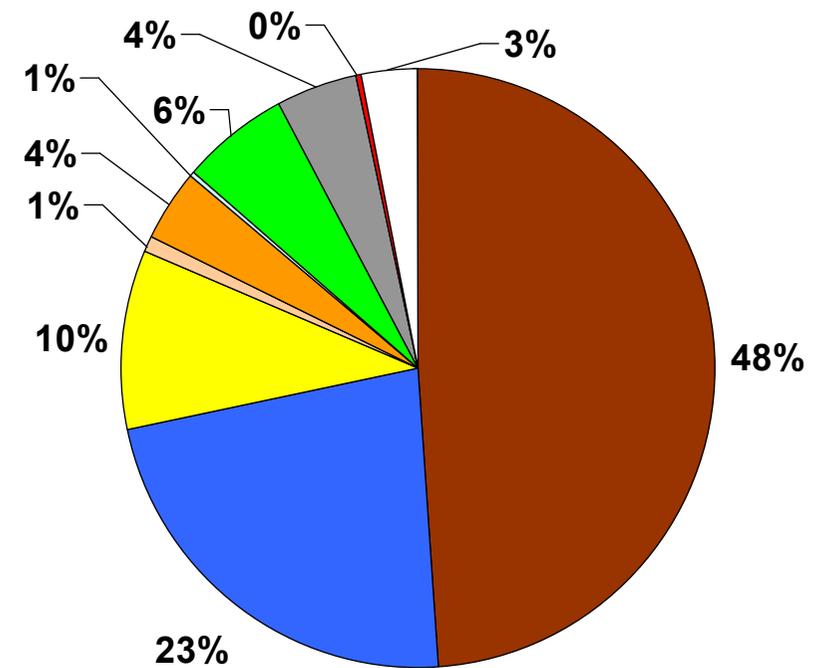


Composición tipo de los RSU 2004



Unión Europea

223,2 millones t/a



España

22,9 millones t/a

1

TIPO DE RESIDUOS Y SU VALORIZACION



Situación Actual del tratamiento de los RSU en España

- Generación de RSU año 2005 -> 22,9 Millones de Toneladas ~ 43.000.000 Habitantes

	Nº Plantas	Toneladas tratadas t/año	Compost t/año	%
- Plantas de Clasificación y Compostaje aerobio	69	6.560.898	476.274 t	7,2 parcial
- Plantas de Biometanización (Adjudicadas)	24	1.666.000	416.500	25 parcial
(Prevista a corto Plazo)	8	450.000	112.5000	25 parcial
			1.004.274	4,39 del Total
- Planta de Incineración	11	1.867.000	168 MW	8,15 del total
		10.543.898		46 %
- Vertederos - Incontrolados	----	836.000		3,65 %
- Controlados (resto sin tratar + Rechazo Plantas)	189	16.660.000		72,75 %
- Materiales reciclados (años 2003)				
- Papel – Cartón		647.095		
- Vidrio		622.000		
- Plástico		329		
- Metales férricos		171.941		
- Metales no férricos		11.710		
		1.453.075		6,35 % del total

2

LEGISLACIÓN

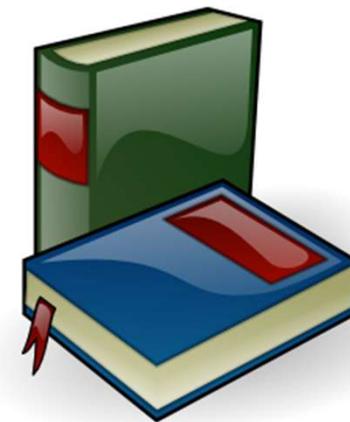


Real Decreto 824/2005

La legislación española sobre el compost se encuentra recogida en el **Real Decreto 824/2005**, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes, está basada en el 2º Borrador del documento de trabajo sobre el tratamiento biológico de los bioresiduos, “publicado el 21 de febrero de 2001.

Se diferencian cuatro tipos de compost:

- Enmienda orgánica compost
- Enmienda orgánica compost vegetal
- Enmienda orgánica compost de estiércol
- Enmienda orgánica vermicompost



2

LEGISLACIÓN



Real Decreto 824/2005

Nº	Denominación del Tipo	Informaciones sobre la forma de obtención y los componentes esenciales	Contenido mínimo en nutrientes (porcentaje en masa) Información sobre la evaluación de los nutrientes Otros requisitos	Otras informaciones sobre la denominación del tipo o del etiquetado	Contenido en nutrientes que debe declararse y garantizarse. Formas y solubilidad de los nutrientes. Otros criterios
1	2	3	4	5	6
02	Enmienda orgánica Compost	Producto higienizado y estabilizado, obtenido mediante descomposición biológica aeróbica (incluyendo fase termofílica), de materiales orgánicos biodegradables del Anexo IV, bajo condiciones controladas	<ul style="list-style-type: none"> - Materia orgánica total: 35% - Humedad: entre 30 y 40% - C/N < 20 Las piedras y gravas eventualmente presentes de diámetro superior a 5 mm, no superarán el 5%. Las impurezas (metales, vidrios y plásticos) eventualmente presentes de diámetro superior a 2 mm, no superarán el 3%. El 90% de las partículas pasarán por la malla de 25 mm	<ul style="list-style-type: none"> - pH - Conductividad eléctrica - Relación C/N - Humedad mínima y máxima - Materias primas utilizadas - Tratamiento o proceso de elaboración 	<ul style="list-style-type: none"> - Materia orgánica total - C orgánico - N total (si supera el 1%) - N orgánico (si supera el 1%) - N amoniacal (si supera el 1%) - P₂O₅ total (si supera el 1%) - K₂O total (si supera el 1%) - Ácidos húmicos - Granulometría

Legislación Francesa (NFU 44051):

- Plástico film >5 mm: menos de 0,3% sms
- Otros plásticos >5 mm: menos de 0,8% sms
- Vidrio y metales > 2 mm: menos de 2% sms

2

LEGISLACIÓN



Real Decreto 824/2005

Límite máximo de microorganismos:

- Salmonella: Ausente en 25 g de producto elaborado
- Escherichia coli: < 1000 número más probable (NMP) por gramos de producto elaborado.

Límite máximo de microorganismos :

- Salmonella: Ausente en 1 g de producto elaborado
- Escherichia coli: no se aplica.
- Huevos Nematodos: Ausente en 1,5 g de producto elaborado

2

LEGISLACIÓN



Real Decreto 824/2005

Límite máximo de metales pesados:

Clase A: Productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna A.

Clase B: Productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna B.

Clase C: Productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna B.

Los productos de la clase C no podrán aplicarse sobre suelos agrícolas en dosis superiores a cinco toneladas de materia seca por ha y año

Cantidad de metales pesados (ppm o mg/kg)	Límites máximos de concentración de metales pesados		
	Clase A	Clase B	Clase C
Cadmio (Cd)	0,7	2	3
Cobre (Cu)	70	300	400
Níquel (Ni)	25	90	100
Plomo (Pb)	45	150	200
Cinc (Zn)	200	500	1.000
Mercurio (Hg)	0,4	1,5	2,5
Cromo (Cr) (total)	70	250	300
Cromo (Cr) (VI)	0	0	0

Legislación francesa (mg/kg ms):

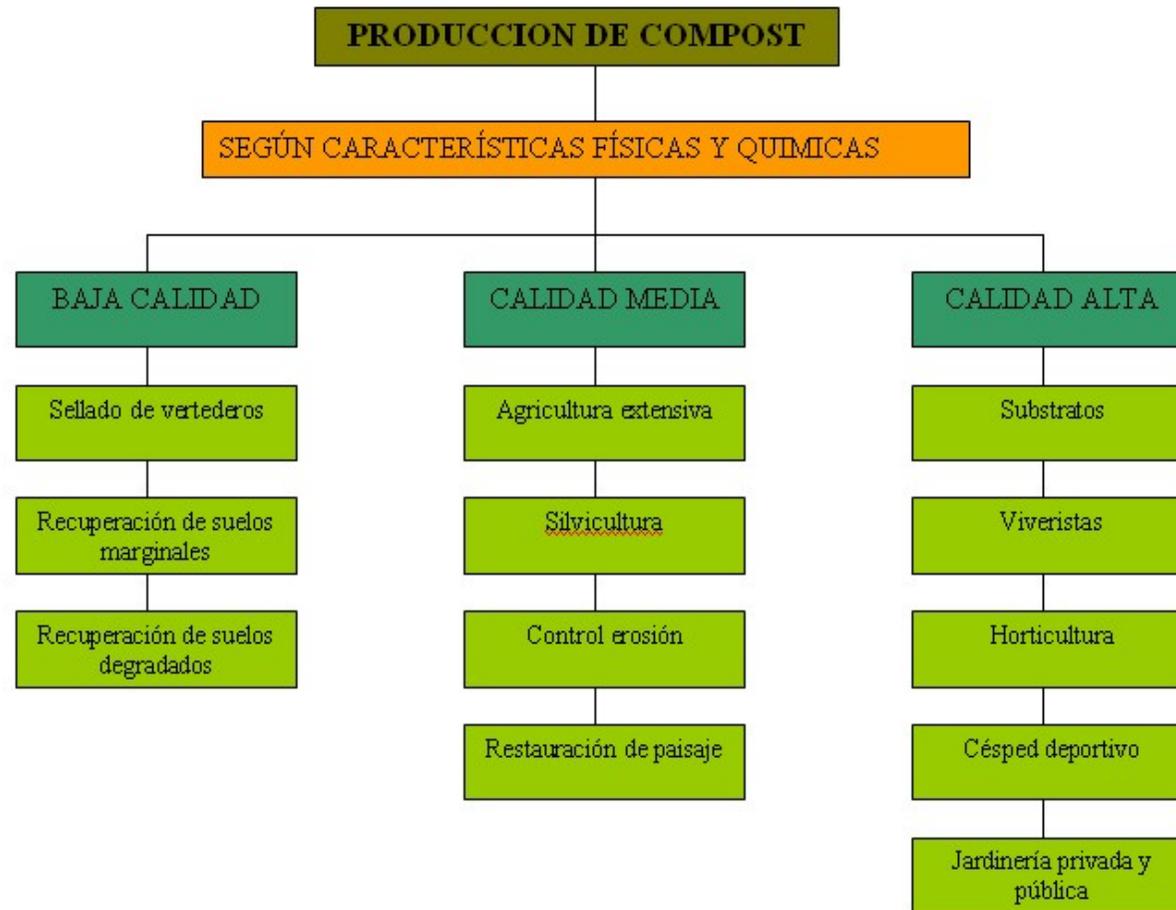
Cadmio:	3	Cinc:	600
Cobre:	300	Plomo:	180
Níquel:	60	Mercurio:	2
Cromo total:	120	Cromo (VI):	no se aplica
Arsenio:	18	Selenium:	12

4

COMERCIALIZACIÓN DEL COMPOST



Destino del compost



4

COMERCIALIZACIÓN



CASO PRACTICO DEL COMPOST DEL ECOPARC 2

COMERCIALIZACIÓN DEL COMPOST DEL ECOPARC 2

