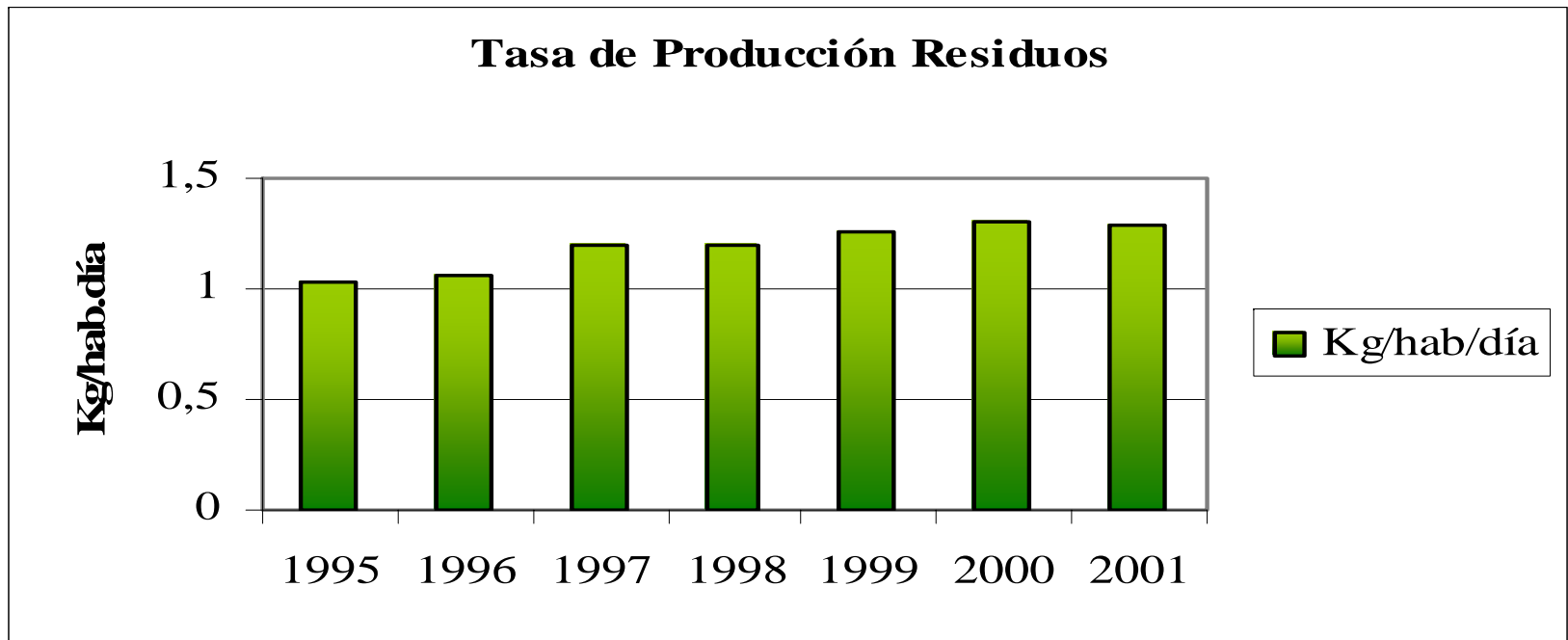

II^a JORNADAS SOBRE NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE

LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS Y EL MEDIO AMBIENTE



ISABEL HERRÁEZ SÁNCHEZ DE LAS MATAS (isabel.herraez@uam.es)
PROFESORA TITULAR DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID

- Los **RESIDUOS** se han convertido en uno de los principales problemas de la sociedad debido a la gran cantidad y variedad que se generan.



La **Ley 10/1998** sobre Residuos define:

- **Residuo** *“Cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías (anexo de la Ley), del cual el poseedor se desprenda o del que tenga intención u obligación de desprenderse.”*
-

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Según la Ley de Residuos 10/98:

1) Del Sector Primario

Agrícolas, Ganaderos y Forestales
Mineros

2) Del Sector Secundario

Industriales

3) Del Sector Terciario (distribución, servicios y consumo)

Asimilables a Urbanos

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

**Según la Directiva de vertidos, 1999/31/CE;
Real Decreto 1481/2001**

1) No peligroso

2) Peligroso

3) Inerte

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Según su origen, lugar de producción y material del que están compuestos:

- 1) Urbanos
- 2) Agrarios (Agrícolas, Ganaderos y Forestales)
- 3) Industriales
- 4) R. de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES)
- 5) Vehículos y neumáticos fuera de uso (VFU y NFU)
- 6) Residuos de construcción y demolición (RCD)
- 7) Hospitalarios y Sanitarios
- 8) Radiactivos
- 9) Mineros

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Desde el punto de vista de la Gestión de los Residuos por la Administración:

- 1) **Residuos urbanos** gestionados obligatoriamente por las Entidades Locales
 - 2) **Industriales** (corresponden a las empresas que los generan)
 - 3) **Inertes**, competencia municipal
 - 4) **Radiactivos**, gestionados por ENRESA
-

COMPETENCIAS EN RESIDUOS

Administración del Estado

- La elaboración de los **Planes Nacionales de Residuos**.
- La **autorización e inspección de los traslados transfronterizos de residuos desde o hacia terceros países no pertenecientes a la UE**.

Comunidades Autónomas

- La elaboración de los **Planes Autonómicos de Residuos**.
- La **autorización, vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos**.
- La **autorización de traslados de residuos desde o hacia países de la UE, así como los traslados en el interior del territorio del Estado**.

Entidades Locales

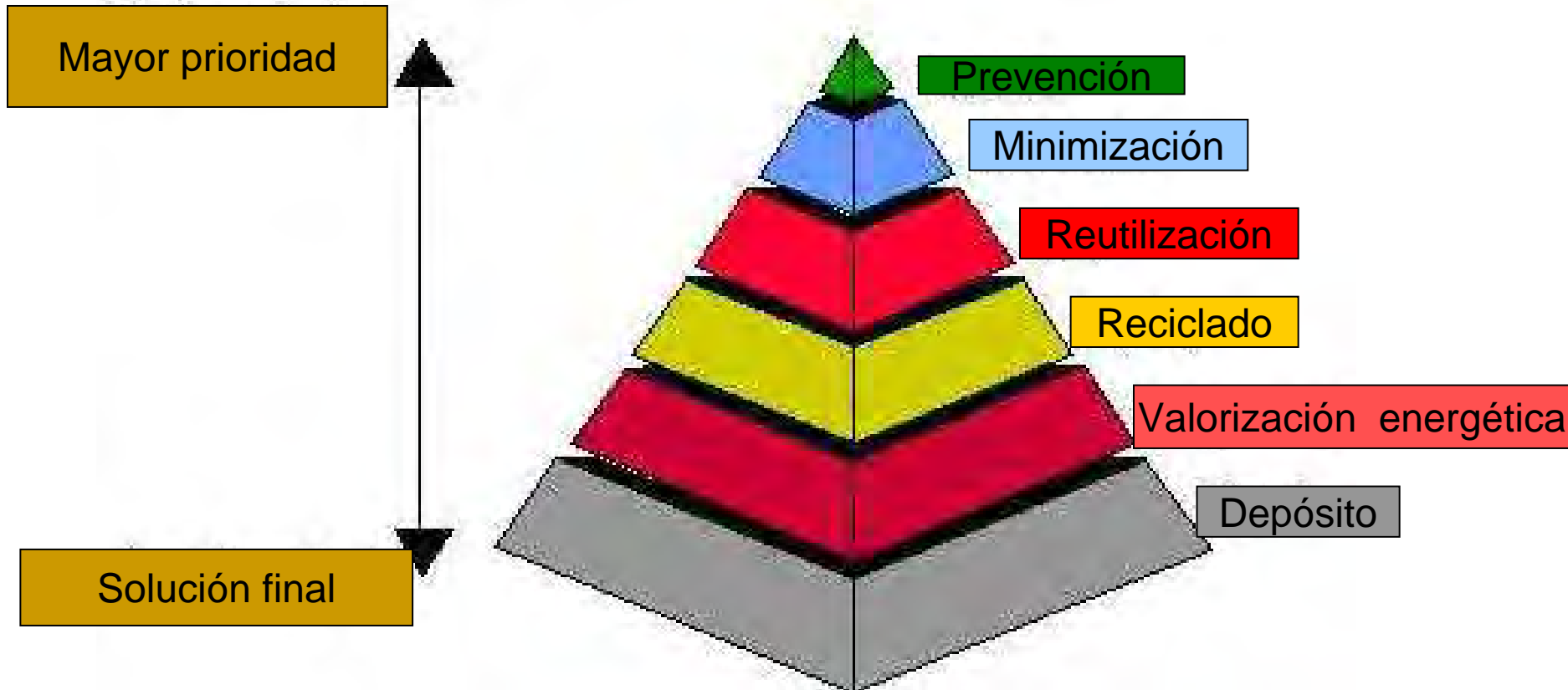
- La **recogida, el transporte, y, al menos, la eliminación de los residuos urbanos, como servicio obligatorio**.
- Los **municipios de población superior a 5.000 habitantes, están obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos y en los de más de 50.000, a la protección del medio ambiente**.

La **Gestión de Residuos** se define en la Ley 10/1998 como:

- Recogida
 - Almacenamiento
 - Transporte
 - Valorización
 - Eliminación de los residuos
 - Vigilancia de estas actividades y la **vigilancia de los lugares de depósito o vertido**, después de su clausura, así como su **restauración ambiental**
-

LINEAS PRIORITARIAS DE LA POLITICA COMUNITARIA

■ Opciones jerarquizadas



PRIORIDADES EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Por orden de importancia:

- **Prevención:** Reducción de la cantidad y peligrosidad de los residuos generados
 - **Valorización:** Reutilización, Recuperación, Reciclado y Regeneración
 - **Eliminación segura**
-

LEGISLACIÓN SEGÚN PRIORIDADES

- **Aprovechamiento de los Materiales y de la Energía**
 - Ley 11/1997 sobre Envases y Residuos de Envases.
 - Ley 10/1998 sobre Residuos.

 - **Eliminar o minimizar el Impacto Ambiental**
 - Real Decreto 1481/2001, relativo al vertido de residuos.
 - Orden MAM 304/2002 operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - Real Decreto 653/2003 sobre incineración de residuos.
-

La **Ley 10/1998** sobre Residuos define:

- **Gestor** “ *la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos*”.
-

OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS (Ley 10/1998)

- **Almacenamiento:** depósito temporal, previo a la valorización o eliminación, inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, se pueden reglamentariamente establecer plazos inferiores.
- **Valorización:** procedimiento para aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** procedimiento, de vertido o de destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

ASPECTOS LEGALES

- Las operaciones de **gestión de residuos** se deben llevar a cabo (Ley 10/1998, Art. 12.):
 - Sin poner en **peligro la salud humana**.
 - Sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan **perjudicar al medio ambiente**.
 - Sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés
 - **Ajustándose en todo momento a los planes autonómicos de residuos**.

 - R.D. 1481/2001 **Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

 - **R.D. 653/2003 Incineración de residuos**
-

FUNCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN

- **Exigir la aplicación de la normativa vigente y de los planes de gestión de residuos**
 - **Crear las infraestructuras necesarias para el tratamiento, valorización y eliminación**
 - **Incentivar a las empresas mediante ayudas, subvenciones, beneficios fiscales, etc., para minimizar y gestionar adecuadamente sus residuos**
-

OPERACIONES DE GESTIÓN

1ª ETAPA

Productor

Separar



Almacenamiento



Recogida
Transporte



Reducir/
Reciclar

Instalaciones tratamiento

Recuperación fracciones

Rechazo

Valorización material

Valorización energética

Materias primas

rechazo

energía

Eliminación en depósito controlado → vertedero

2ª ETAPA

3ª ETAPA



PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

- **Los problemas originados por los residuos cuya gestión no es correcta:**
 - **Deterioro paisajístico.**
 - **Producción de malos olores.**
 - **Emisiones gaseosas peligrosas salud (dioxinas, VOC,s).**
 - **Riesgos de incendios: los residuos fermentables son fácilmente autoinflamables.**
 - **Posibilidad de contaminación de aguas superficiales y subterráneas.**
 - **Contaminación de suelos.**
 - **Facilitan presencia de roedores e insectos portadores de enfermedades.**

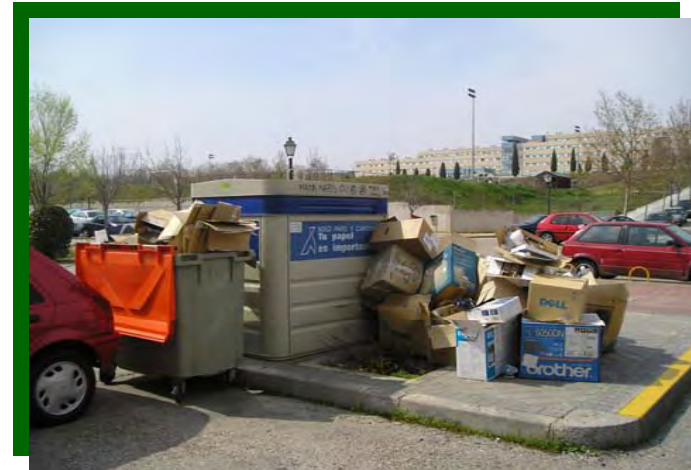
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN/ SEPARACIÓN/ALMACENAMIENTO













PROBLEMÁTICA EN LA SEPARACIÓN



PROBLEMÁTICA EN EL ALMACENAMIENTO



PROBLEMÁTICA EN EL ALMACENAMIENTO

	INFLAMABLE 	EXPLOSIVO 	TÓXICO 	COMBURENTE 	NOCIVO 
INFLAMABLE 	✓	✗	✗	✗	✓
EXPLOSIVO 	✗	✓	✗	✗	✗
TÓXICO 	✗	✗	✓	✗	✓
COMBURENTE 	✗	✗	✗	✓	S.C.
NOCIVO 	✓	✗	✓	S.C.	✓

S.C. : SEGÚN CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

✓ SI SE PUEDEN ALMACENAR JUNTOS

✗ NO SE PUEDEN ALMACENAR JUNTOS



PICTOGRAMAS ENVASADO R.P.

- **Tóxico:** Una calavera sobre tibias cruzadas (T).
- **Corrosivo:** Una representación de un ácido en acción (C).
- **Inflamable:** Una llama (F). Fácilmente inflamable y extremadamente inflamable: Una llama (F y F+).
- **Peligroso para el medio ambiente:** Un árbol quemado y un pez muerto (N)
- **Explosivo:** una bomba explosionando (E).
- **Comburente:** Una llama por encima de un círculo (O).
- **Nocivo:** Una cruz de San Andrés (Xn).
- **Irritante:** Una cruz de San Andrés (Xi).



T Tóxico
T+ Muy tóxico



C Corrosivo



F Fácilmente inflamable

F+ Extremadamente inflamable



N Peligroso para el medio ambiente



E Explosivo



O Comburente



Xn Nocivo
Xi Irritante

PROBLEMÁTICA EN LA SEPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO

RAEE

RCD



PROBLEMÁTICA EN EL TRANSPORTE



INSTALACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- **Se pueden dividir en tres grupos, según su localización y el número de tratamientos que realizan (Comisión Europea, 2005):**
 - **Instalaciones en el mismo lugar donde se produce el residuo. Pocos tipos de residuos y tratamientos restringidos.**
 - **Instalaciones dedicadas al tratamiento de residuos, una o varias operaciones pero solo algunos tipos de residuos.**
 - **Instalaciones integradas de gestión de residuos. Varias instalaciones con diversos tratamientos, y diseñadas para tratar gran variedad de residuos.**

INSTALACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS



INSTALACIONES DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN

Sistemas de Tratamiento de Aire y Olores
Sistema de Tratamiento y Lavado de Gases
Sistema de Acondicionamiento y Tratamiento del Biogás
Sistema de Recogida y Tratamiento de Aguas Residuales
Almacenamiento y Gestión de Residuos Propios
Prevención Contaminación del Suelo
Ruidos y Vibraciones

**INSTALACIONES
INTEGRADAS****OPERACIONES****COMPONENTES****Análisis residuo
antes entrada****Recepción
residuos****Almacenamiento
preparación****Tratamiento****Gestión
rechazo****Laboratorio analítico****X****X****Entrada de camiones****X****Balanza de pesaje****X****Descarga y almacenamiento****X****X****Tanques****X****X****Tratamiento mecánico-
biológico****X****X****Tratamiento físico-químico****X****X****Preparación de residuo como
combustible (CDR)****X****X****Incineración****X****X****Depósito controlado ó
vertedero****X**

CONTROL AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- ❑ **Cumplimiento de normativas y autorizaciones.**
 - ❑ **Descripción del tratamiento/s y procesos.**
 - ❑ **Entradas y salidas de la instalación.**
 - ❑ **Aspectos ambientales significativos de las instalaciones y sus posibles efectos sobre el medio.**
 - ❑ **Instalaciones para la prevención y tratamiento de la contaminación.**
 - ❑ **Funcionamiento correcto de las mediciones de emisiones y vertidos.**
-