Introducción. Principios ambientales. Normativa específica sobre residuos

GESTIÓN DE RESIDUOS
Master en Ingeniería y Gestión Medioambiental

Curso 2015/2016

PROFESOR/A
IVAN BOTAMINO GARCÍA

Esta publicación está bajo licencia Creative Commons Reconocimiento, Nocomercial, Compartirigual, (by-nc-sa). Usted puede usar, copiar y difundir este documento o parte del mismo siempre y cuando se mencione su origen, no se use de forma comercial y no se modifique su licencia. Más información:
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/

1. INTRODUCCIÓN

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua define RESIDUO *(Del lat. residŭum)* como:

2. m. Aquello que resulta de la descomposición o destrucción de algo.

3. m. Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación. U. m. en pl.

La definición legal, recogida en la Ley 22/2011, es la siguiente: ***"cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar".*** Es importante destacar que la concepción de un material como residuo reside en la voluntad u obligatoriedad de **desecharlo** por parte de su propietario.

1.1. La protección de la salud pública

Desde la Antigüedad, la generación de residuos puede asociarse al sedentarismo de los seres humanos, y sobre todo, a la aparición de los primeros núcleos urbanos. Desde entonces y hasta la actualidad, las características de los residuos generados estaban directamente determinadas por los parámetros de consumo y la actividad industrial y comercial de cada época. En el mejor de los casos, el modelo de gestión más habitual consistía en la retirada de los residuos a zonas de acumulación en el exterior de las ciudades, en zonas específicamente elegidas para esta función.

Vertedero de ánforas del monte Testaccio, a las afueras de Roma

Durante la Era Industrial, la generación de residuos acaba transformándose en un **grave problema de salud pública**. Así, durante el período que transcurre entre 1848 y 1854 se producen en Londres más de 250.000 muertos por cólera, hecho que se asoció (si bien fallando en el diagnóstico de la causa) a las condiciones de insalubridad imperantes. Así, a mediados del siglo XIX surgen en Gran Bretaña las primeras leyes relativas a la gestión de residuos, dentro de un MARCO GENERAL DE PROTECCIÓN DE LA SALUD. Este enfoque acompañará desde entonces a las actividades de gestión de residuos.

A nivel de la UE, la política ambiental sobre residuos comienza en la década 1970-1980, tras una serie de problemas y escándalos relacionados con el manejo de residuos industriales que alertaron a las autoridades sobre el impacto potencial de una gestión incorrecta de los residuos sobre el medio ambiente y la salud humana.

La implantación de estas medidas de control ambiental encareció notablemente el coste de eliminación de los residuos en los países industrializados. Se produjo la aparición de "comerciantes de residuos" que favorecían el envío de residuos peligrosos a países en desarrollo y a la Europa del Este para abaratar estos costes.

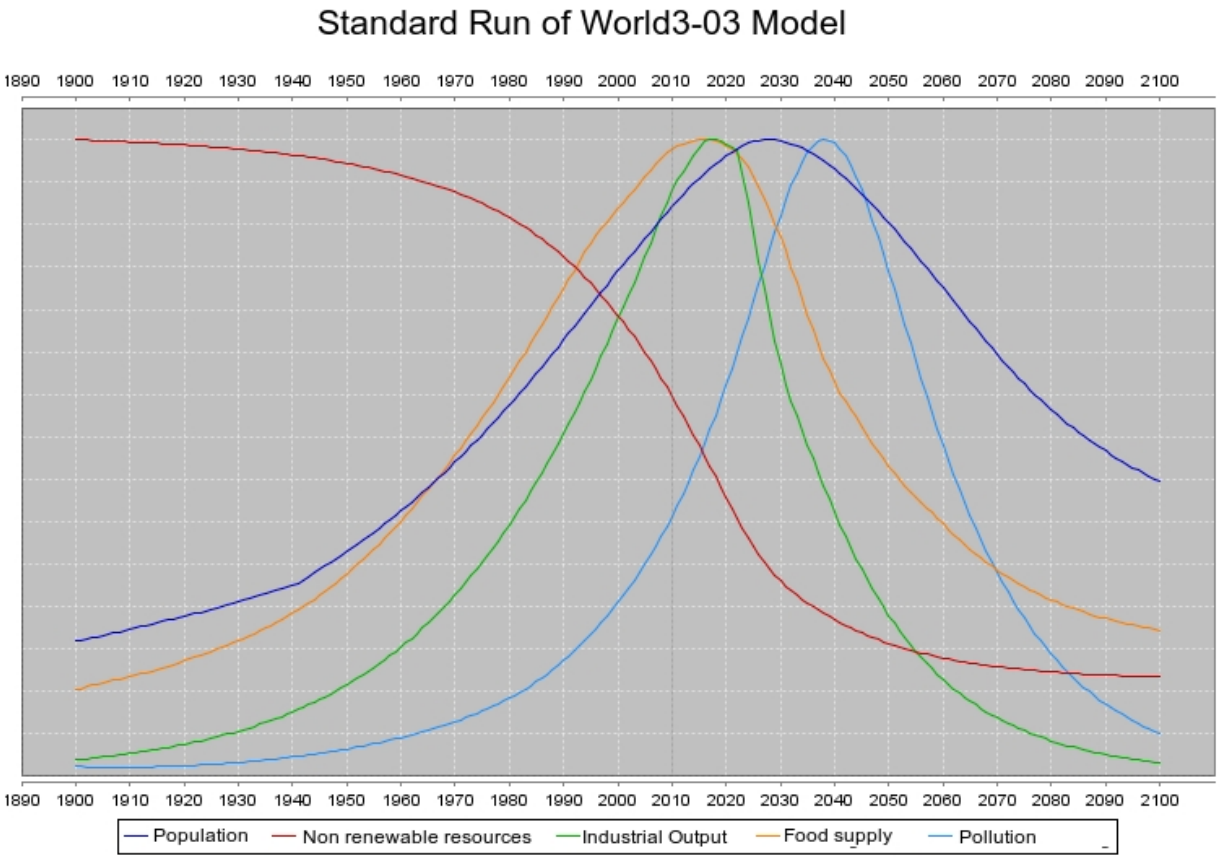
Para detener fenómeno, se alcanzó un acuerdo medioambiental internacional mediante el Convenio de Basilea en 1989. Se promovía una producción industrial más limpia, la minimización de los residuos peligrosos y controles sobre el movimiento de estos residuos. Esto reducía el catálogo de modalidades de gestión aceptables, descartándose, por ejemplo, el vertido de residuos al mar.

La Comisión Europea armonizó entonces todos los aspectos de gestión de los residuos, tratando de prevenir problemas derivados de la competencia, al ser los costes derivados de la gestión de los residuos necesariamente internalizados por las empresas, o incluso, que las empresas emigrasen de los países más exigentes desde el punto de vista medioambiental hacia los menos exigentes.

La tardanza en adoptar medidas adecuadas con los residuos por parte de los distintos países y los años sin control nos han dejado en herencia el problema de la recuperación de espacios contaminados, que multiplican sus efectos a lo largo de décadas y que requieren la puesta en marcha de nuevas técnicas de detección, identificación, análisis y tratamiento, así como la necesidad de grandes recursos financieros para la recuperación o regeneración de estos pasivos ambientales.

1.2. El valor de los recursos

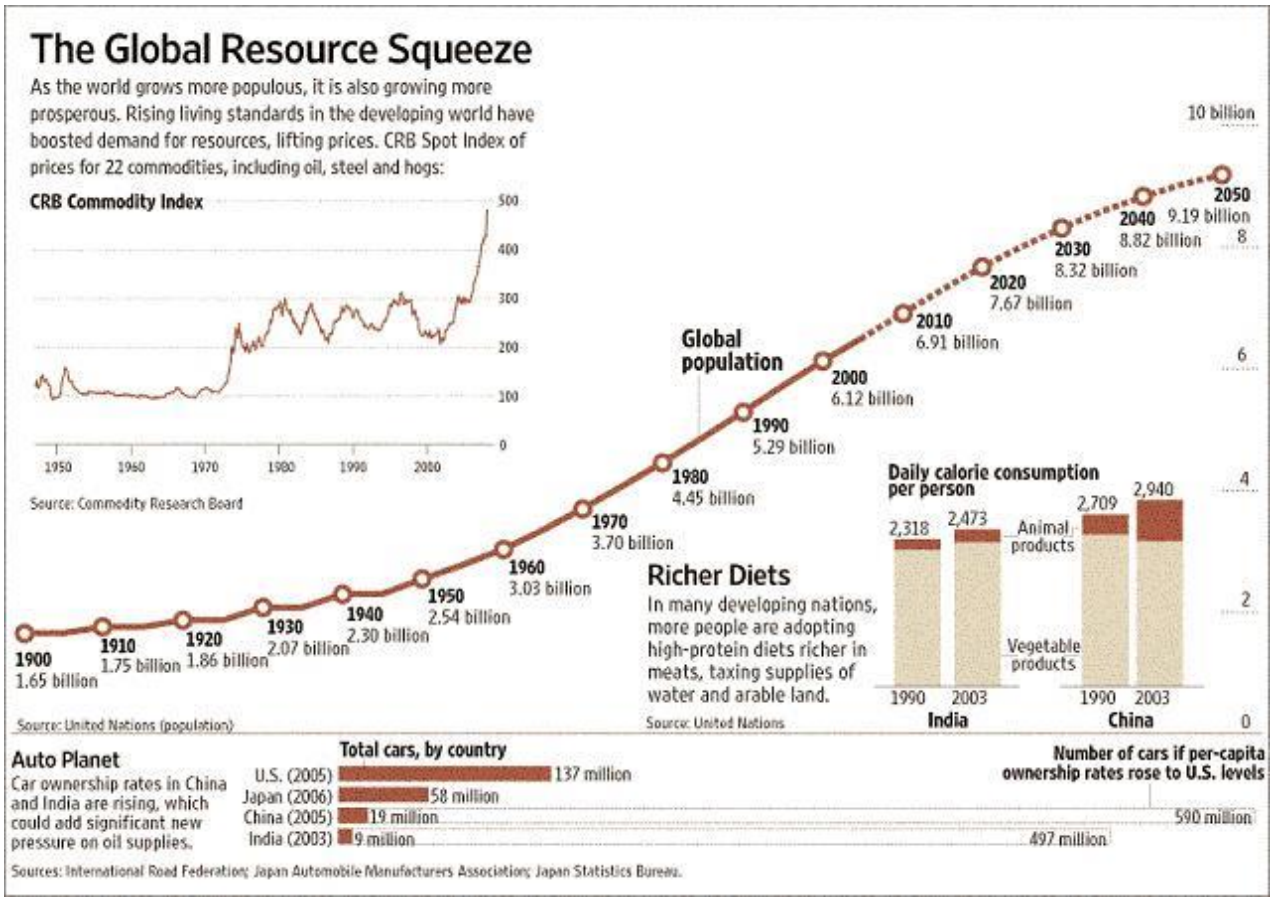
Por encargo del Club de Roma, en el año 1972 un grupo de investigadores del MIT, bajo la dirección de Dennis L. Meadows, publicó el famoso informe "LOS LÍMITES DEL CRECIMIENTO" (LIMITS TO GROWTH) donde mediante la aplicación de algoritmos de modelización de sistemas, se estudiaba la interacción y evolución futura de las siguientes variables: crecimiento de la población humana, crecimiento industrial, contaminación, producción de alimentos y consumos de recursos. La idea fundamental consistía en evaluar cómo interactuaban ciertas variables con crecimiento exponencial, como por ejemplo la población, frente a los recursos finitos, como las reservas de materias primas. Los resultados de la modelización pueden observarse en el gráfico siguiente.



Coutesy Wikimedia http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/14/Standardszenario_World3-03.PNG

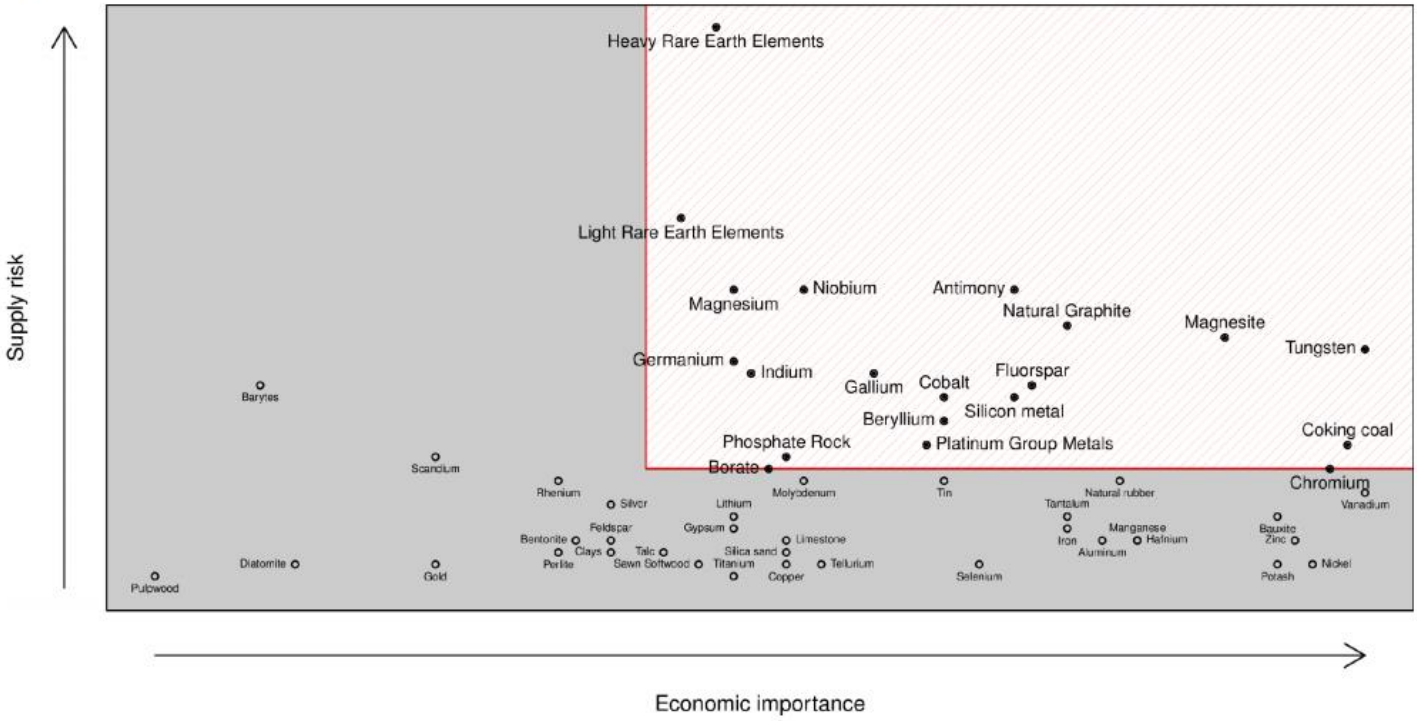
El resultado del informe fue el siguiente: *"Si la industrialización, la contaminación ambiental, la producción de alimentos y el agotamiento de los recursos mantienen las tendencias actuales de crecimiento de la población mundial, este planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años. El resultado más probable sería un súbito e incontrolable descenso, tanto de la población como de la capacidad industrial".*

La argumento básico es el siguiente: frente a una escasez creciente de los recursos, cada vez sería necesario un mayor esfuerzo económico para su obtención, hasta el punto que no resulta factible (por no haber recursos económicos) mantener la producción industrial y de alimentos, lo cual tiene como resultado final, unido a la contaminación creciente, un decrecimiento rápido de la población.

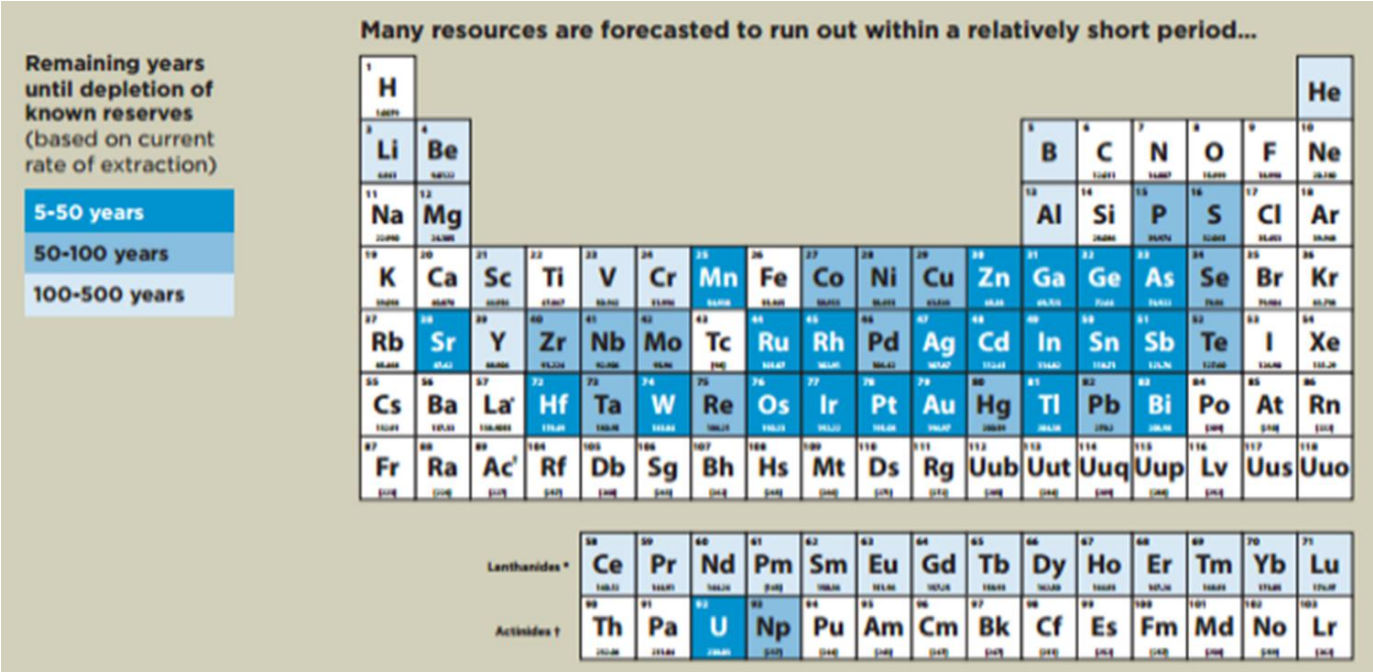


La idea de que los patrones de desarrollo y de consumo de la civilización actual no resultan sostenibles en el tiempo, añade una nueva perspectiva a la visión sobre los residuos, que empiezan a ser considerados como un recurso, cuyo aprovechamiento puede y debe ser posible bajo unas condiciones determinadas.

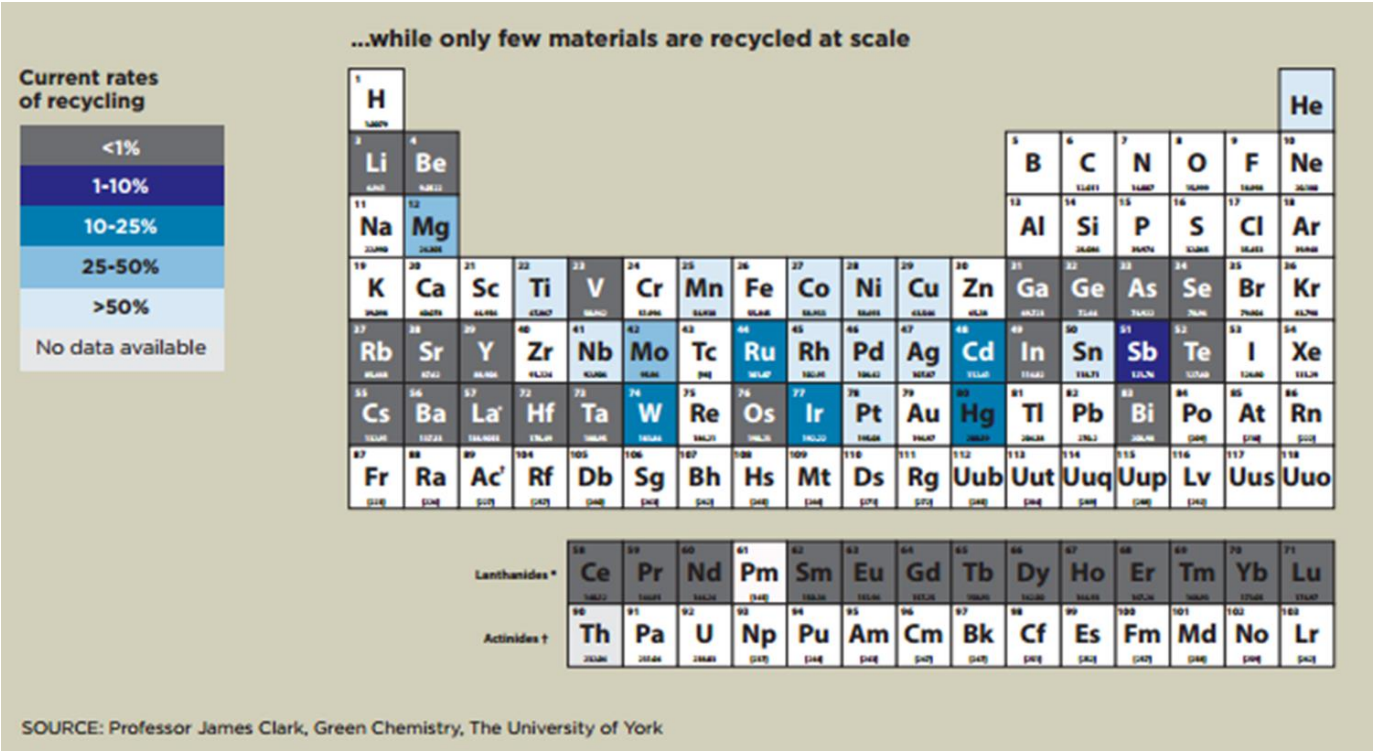
En el año 2008 la UE, dentro de la "Raw Material Initiative", identifica una serie de recursos cuyo suministro resulta fundamental para garantizar el desarrollo económico e industrial futuro. Estos requerimientos básicos acaban concretándose en 20 materias prioritarias, que pueden observarse en el gráfico adjunto.



Las reservas conocidas de muchas de estas materias primas son bajas, por lo que su duración en el tiempo, al ritmo de consumo actual, se prevé relativamente corta.



Además, estas sustancias están presentes en los residuos, con unas tasas de reciclaje excepcionalmente bajas (en muchos casos inferiores al 1%).



Los residuos se plantean así, como una FUENTE DE RECURSOS que es necesario aprovechar, por lo que este nuevo enfoque debe integrarse dentro del modelo general de gestión de los residuos, que se asocia ahora indisolublemente a las políticas de recursos.

El clásico modelo productivo "lineal": tomar – consumir –tirar debe progresivamente tender a un modelo mucho más circular, en la que los residuos se transforman de nuevo en materias primas que se reintegran en el circuito productivo, reduciendo al mínimo los procesos de eliminación.

2. PRINCIPIOS GENERALES DE LA NORMATIVA AMBIENTAL

El Tratado de Ámsterdam, recogiendo las disposiciones ya introducidas por el Tratado de Maastricht de 1992, y más concretamente en su artículo 174, establece lo siguiente:"2. *La política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Comunidad. Se basará en los principios de precaución y de acción preventiva, en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma, y en el principio de quien contamina paga*".

En el presente capítulo se desarrollan los principios generales sobre los que se articula la normativa ambiental.

2.1. Principio de subsidiariedad

Se trata de un concepto general, de carácter no exclusivamente medioambiental. Según este principio, los asuntos que afectan en los ciudadanos no deben reglarse desde un nivel superior si existe un nivel inferior que sea capaz de regularlo con igual o mayor eficacia.

La participación, la responsabilidad y la capacitación local son condiciones necesarias para una subsidiariedad efectiva.

La cooperación es necesaria porque hay problemas en la gestión de residuos que no pueden resolver por sí solos instituciones u organismos públicos aislados. La resolución de problemas es una obligación común que requiere la intervención de todos los interesados: ciudadanos, sector privado, etc. Por esta razón se habla en ocasiones del principio de responsabilidad compartida.

2.2. Principio de precaución

La consagración de este principio se produjo en 1992 en la Conferencia de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, durante la que se aprobó la Declaración de Río, en cuyo principio 15 se indica: «*Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deben aplicar ampliamente las medidas de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas efectivas para impedir la degradación del medio ambiente.*»

El recurso al principio de precaución presupone:

- La identificación de efectos potencialmente peligrosos que se derivan de un fenómeno, de un producto o de un proceso.
- Una evaluación científica de los riesgos que, debido a la insuficiencia de los datos, a su carácter no concluyente o a su imprecisión, no permite determinar con una certeza suficiente el riesgo en cuestión.
- La elección de la respuesta que debe darse en determinada situación es una decisión política, que está en función del nivel de riesgo «aceptable» para la sociedad que debe soportar el riesgo.

Las medidas basadas en el principio de precaución deben cumplir los siguientes criterios:

- PROPORCIONALIDAD, significa la adaptación de las medidas al nivel de protección elegido, sin pretender alcanzar un riesgo cero, que raramente existe. Algunas medidas de reducción del riesgo pueden implicar alternativas menos restrictivas que permiten alcanzar un nivel de protección equivalente. Las medidas de reducción de riesgos no deben limitarse a los riesgos inmediatos, debiendo preverse los efectos potenciales a largo plazo para evaluar la proporcionalidad de las medidas.
- NO DISCRIMINACIÓN. El principio de no discriminación requiere que las situaciones comparables no sean tratadas de manera diferente, y que las situaciones diferentes no se traten del mismo modo, a menos que tal tratamiento esté justificado objetivamente.
- COHERENCIA. Si la ausencia de ciertos datos científicos no permite caracterizar el riesgo, habida cuenta de las incertidumbres inherentes a la evaluación del riesgo, las medidas de precaución adaptadas deberían tener un alcance y un carácter comparables a las medidas ya adoptadas en ámbitos equivalentes en donde se cuenta con todos los datos científicos.
- ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS Y LOS INCONVENIENTES QUE SE DERIVAN DE LA ACCIÓN O LA FALTA DE ACCIÓN. Sería necesario establecer una comparación entre las consecuencias positivas o negativas más probables tanto de la acción prevista como de la inacción en términos de coste global para la Comunidad, tanto a corto como a largo plazo. Las medidas previstas deberían poder aportar un beneficio global en cuanto a reducción del riesgo a un nivel aceptable.
- ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN CIENTÍFICA. Las medidas basadas en el principio de precaución deben ser revisadas y, si fuere necesario, modificadas en función de los resultados de la investigación científica y del seguimiento de su impacto.

2.3. Principio "Quien contamina paga". Responsabilidad del productor

Se trata de un principio básico de responsabilidad sobre el que se articula toda la normativa ambiental europea. Establece que corresponde a quien genera un residuo asumir la responsabilidad de recogerlo y tratarlo adecuadamente. Se considera que es una obligación de productor del residuo asegurar su gestión adecuada, y no de la sociedad en su conjunto. Este principio ha sido formulado tradicionalmente mediante el viejo y evidente dicho **"quien contamina paga"**.

Existe una segunda interpretación de este principio, que suele designarse como el PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR, y que ya ha sido aplicado en diversas ocasiones tanto en la UE como en España.

Se trata de la responsabilidad del productor entendida como aquella que es exigible a quienes ponen en el mercado objetos que con el uso se convierten en residuos; esta obligación ya se contemplaba en el Art. 7 de la Ley 10/1998, y ya ha sido aplicada a varios tipos de residuos: envases, vehículos, neumáticos, aceites industriales, aparatos eléctricos y electrónicos, etc. Esta obligación pueden asumirla directamente o a través de entidades como los sistemas integrados de gestión (SIG). La actual Ley 22/2011 dedica el Título IV a su desarrollo.

2.4. Principio de prevención de residuos. Reducción en origen

Se entiende como la disminución de la producción de residuos mediante un conjunto de medidas destinadas a evitar prioritariamente la generación de éstos, y, si esto no fuera posible, a conseguir la reducción de la cantidad generada, o la disminución de las sustancias peligrosas o contaminantes presentes.

En general, puede hablarse de una prevención cuantitativa (en relación a la cantidad de residuos generados) y de prevención cualitativa (referida a la peligrosidad de los residuos generados).

Ha sido históricamente una meta primordial tanto de las políticas nacionales como de la Unión europea, aunque por lo general, el avance en el cumplimiento de los objetivos ambientales fijados ha sido siempre escaso.

Se puede considerar que establecer objetivos concretos de generación de residuos no es la forma más eficaz para fomentar la prevención. Resulta dudoso que el peso o el volumen sean los indicadores más adecuados de la carga ambiental de los residuos, ya que la relación entre la producción de residuos y su impacto ambiental es más compleja (los cambios en la producción pueden afectar a la cantidad de residuos generados, pero también a su tipología).

Por ello, se prefiere una política de prevención que influya en las decisiones prácticas adoptadas en todas las fases del ciclo de vida: diseño, fabricación, entrega al consumidor, utilización.

El concepto de prevención es también la base del PRINCIPIO DE SEPARACIÓN EN ORIGEN, que puede enunciarse como sigue: "los productores de residuos deben realizar una separación en origen, de acuerdo con las planificaciones específicas desarrolladas para cada tipo de residuo, como elemento indispensable para asegurar el éxito de los modelos de gestión".

2.5. Principio de jerarquía

Este principio establece una secuencia ordenada de modalidades de gestión, de mayor a menor calidad ecológica, que se acepta como directriz general a la hora de decidir o escoger la mejor gestión para los residuos, desde el punto de vista técnico y económico.

En la Ley española de Residuos 10/1998, artículo 1.1, se adoptó el PRINCIPIO DE JERARQUÍA de 5 niveles, a saber, y por este orden: prevención, reutilización, reciclaje, valorización energética y eliminación (vertedero, incineración sin recuperación energética o con baja recuperación energética). Esta secuencia se ha visto reformulada con la publicación de la Ley 22/2011: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otro tipo de valorización (incluida la energética) y eliminación.

No siempre es posible evitar la generación del residuo. Es necesario, en ese caso, darle un tratamiento adecuado. Por ello, se establece el orden en la jerarquía de opciones de gestión: reducción, reutilización, reciclado, y otras formas de valorización, por ese orden. Sólo cuando no sea posible la gestión de los residuos a través de los sistemas anteriormente citados, se procederá a su eliminación.

El objetivo a cumplir en este caso es asegurar una gestión de los residuos eficiente dirigida a maximizar la valorización material de los mismos frente a la energética y ésta frente a la eliminación, a través de una clasificación exhaustiva en origen y una actividad eficiente de los gestores. La eliminación, como sistema de gestión, debe quedar limitada a aquellos residuos no susceptibles de ser valorizados.

2.6. Principios de proximidad y autosuficiencia

El PRINCIPIO DE PROXIMIDAD se basa en reducir los traslados innecesarios de los residuos y los riesgos asociados a ellos mediante la realización de las operaciones de gestión en instalaciones situadas lo más cerca posible de la zona de generación.

El PRINCIPIO DE AUTOSUFICIENCIA implica que todos los problemas asociados a los residuos de una determinada entidad territorial se deben solucionar, siempre que sea posible, en el ámbito geográfico que le corresponde, bajo la supervisión y el control de las autoridades ambientales, dentro de su ámbito competencial.

Dos son las razones principales por las que la UE, como entidad política, y en la medida de lo posible los Estados miembros deben dotarse de instalaciones suficientes para tratar los residuos que generan. En primer lugar la necesidad de minimizar el transporte de residuos, en particular de residuos peligrosos. Transportar residuos significa un riesgo al entorno y a la salud pública y un impacto ambiental debido a las emisiones, consumo de combustibles, etc. Por otra parte la autosuficiencia permite una seguridad en la buena gestión de los residuos y evita, al mismo tiempo la necesidad de enviarlo a otros países.

Los países miembros deben esforzarse en ser autosuficientes en relación con la eliminación de residuos. Para las actividades de valorización (reciclaje, valorización energética) es la UE en su conjunto la que debe tender a la autosuficiencia.

2.7. Integración en las políticas sectoriales

Este principio aparece recogido directamente en el Tratado constituido de la UE, tras la modificación del Tratado de Ámsterdam: Las exigencias de la protección del Medio Ambiente deberán integrarse en la definición y realización de las políticas y acciones de la Comunidad, con objeto de fomentar un desarrollo sostenible.

2.8. Principio de transparencia en la información

La Declaración de Río establece: *"La mejor manera de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda"*. El acceso en la información ambiental y la difusión de ésta contribuyen en una mayor concienciación de la sociedad y mejora del Medio Ambiente.

Para ello, toda persona debería tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que comporten un peligro en su territorio, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones.

Este principio ha sido recogido en la normativa española por la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la

justicia en materia de Medio Ambiente (incorpora las directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE). La Ley 22/2011 de residuos desarrolla este principio en su Artículo 10.

Tan importante como el hecho de poder acceder a la información, es la calidad de ésta. En este sentido, la Administración deberá garantizar la fiabilidad de los datos que posean las autoridades ambientales y la utilización de canales de difusión adecuados para hacerlos legar a los agentes interesados.

2.8.1. Etiquetas ecológicas

Es fundamental que la información sobre aspectos o atributos medioambientales de los productos llegue a los consumidores para que puedan elegir con criterio aquellos productos más ecológicos. Uno de los instrumentos de información medioambiental que se emplea en la UE son las etiquetas.

Así, cuando un producto es identificado por estas etiquetas significa que posee unas características ambientales que mejoran los valores mínimos establecidos por la entidad que la concede.

Es necesario distinguir las etiquetas que informan de alguna o algunas características del producto y que son de carácter obligatorio por ley para cierto tipo de aparatos, como las **etiquetas energéticas**, de las **ecoetiquetas** que indican que el producto ha superado unos valores en su rendimiento y características ambientales.

En julio de 2000 el Parlamento Europeo aprobó el Reglamento CE 1980/2000 relativo a un sistema comunitario revisado de concesión con carácter voluntario de **ETIQUETA ECOLÓGICA**. El logotipo de esta etiqueta, una margarita, le ha dado nombre a esta etiqueta europea. Posteriormente, esta normativa ha sido actualizada con la publicación del Reglamento CE 66/2010, de 25 de noviembre de 2009.

Margarita (UE) *Energy Star (USA)* *Blaeu Engel (Alemania)* *AENOR (España)*

Logotipos de algunas etiquetas ecológicas

La implantación de las etiquetas ecológicas ha tenido el éxito esperado, y son muy pocos los fabricantes que han decidido incorporarlas, debido fundamentalmente a la falta de unificación en los símbolos, el coste y el escaso conocimiento de las mismas entre los ciudadanos.

3. POLÍTICA COMUNITARIA RELATIVA A LOS RESIDUOS

3.1. Sexto Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente (2001-2012)

Mediante la Decisión Nº 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002 se establece el SEXTO PROGRAMA DE ACCIÓN COMUNITARIA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE. Este programa constituía el marco de la política de la Comunidad en materia de medio ambiente para el período comprendido entre el 22 de julio de 2001 y el 21 de julio de 2012

En el ámbito de los recursos naturales y los residuos, el Programa tenía como metas alcanzar una mayor eficiencia en los recursos y una gestión de los mismos y de los residuos para asegurar modelos de producción y consumo más sostenibles, disociando el uso de los recursos y la generación de residuos y la tasa de crecimiento económico, y para garantizar que el consumo de los recursos (renovables y no renovables) no exceda la capacidad de absorción del medio ambiente.

El programa preveía alcanzar los objetivos establecidos mediante el desarrollo de una serie de Estrategias Temáticas, que incluirían las propuestas necesarias para lograr los objetivos establecidos, así como los procedimientos previstos para su adopción. Dentro de este contexto, se incluía la ESTRATEGIA TEMÁTICA SOBRE PREVENCIÓN DE RESIDUOS [COM (2005) 666 final].

Dentro de la Estrategia Europea 2020, y dentro de la iniciativa emblemática "Una Europa que utilice eficazmente sus recursos" COM (2011) 21, se publica en septiembre de 2011 la "Hoja de Ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos".

3.2. Estrategia temática sobre prevención de residuos

3.2.1. Situación de partida

A pesar de los importantes esfuerzos realizados dentro de la Unión Europea, el volumen total de residuos seguía aumentando. Así, entre 1990 y 1995 la generación total de residuos en la UE aumento un 10% (el PIB lo hizo un 6,5%); la generación de residuos peligrosos aumentó un 13% entre 1998 y 2002 (el PIB aumentó un 10%).

Como aspectos negativos de la gestión medioambiental que condicionaban la situación de partida, podían destacarse los siguientes:

- Existían algunos problemas de aplicación de la normativa, debido a definiciones poco claras y divergencias en la aplicación.
- Se ha avanzado muy poco en la prevención de residuos, sin que pudieran cumplirse los objetivos nacionales y comunitarios
- El reciclado y la recuperación habían aumentado, pero solamente cubriendo una parte de los residuos, ya que la normativa se centraba en flujos concretos.
- Faltaban normas para el reciclado de protección medioambiental y de establecimiento de condiciones de igualdad.

3.2.2. Objetivos

El objetivo básico de la política de residuos de la UE es prevenir su generación y promover la reutilización, el reciclado y la recuperación para reducir el impacto ambiental. El objetivo a largo plazo es que la UE se convierta en una sociedad del reciclado que se propone evitar los residuos y utilizarlos como un recurso, reduciendo el impacto acumulado en el ciclo de vida de los recursos naturales.

3.2.3. Medidas

Para conseguir estos objetivos y asegurar un alto nivel de protección medioambiental, la Estrategia incorporaba las siguientes medidas:

a) Nuevo impulso a la aplicación íntegra de la legislación vigente.

b) Simplificación y modernización de la legislación vigente. La definición de residuo no determinaba claramente cuando un residuo que ya ha recibido tratamiento adecuado puede considerarse un producto. Dentro de los criterios aplicados debería incluirse la necesidad de existencia de un mercado viable para el producto reciclado.

c) Introducción del concepto de ciclo de vida en la política de residuos. Todas las fases del ciclo de vida de un recurso deben ser tomadas en cuenta, ya que pueden producirse efectos cruzados entre las diferentes fases, y las medidas adoptadas para reducir el impacto ambiental en una fase podría empeorar el de otra.

d) Fomento de políticas más ambiciosas en materia de prevención de residuos. Promover la aplicación de la Directiva IPPC y de la política integrada de productos.

e) Desarrollo de una normativa de referencia común para el reciclado.

f) Reelaboración cuidadosa de la política de reciclado, realizando un análisis detallado de la viabilidad y factibilidad a largo plazo de una determinada política específica.

Aunque en algunas ocasiones las fuerzas del mercado habían impulsado el desarrollo del reciclado, en general la tendencia económica empuja hacia la eliminación. Son necesarios incentivos que impulsen el reciclado y la recuperación, como por ejemplo, los impuestos medioambientales.

3.3. Séptimo Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente (2013-2020)

Mediante la Decisión Nº 1386/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013 se establece el SEPTIMO PROGRAMA DE ACCIÓN COMUNITARIA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE "Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta", que estará en vigor hasta el año 2020.

El programa profundiza en los planteamientos de los Planes y Estrategias anteriores, estableciendo nueve objetivos prioritarios, que deberían alcanzarse antes del 2020:

1. Proteger, conservar y mejorar el capital natural de la Unión.
2. **Convertir a la Unión en una economía hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos, ecológica y competitiva.**
3. Proteger a los ciudadanos de la Unión frente a las presiones y riesgos medioambientales para la salud y el bienestar.
4. Maximizar los beneficios de la legislación de medio ambiente de la Unión mejorando su aplicación.
5. Mejorar el conocimiento del medio ambiente y ampliar la base de evidencias en la que fundamentar las políticas.
6. Asegurar inversiones para la política en materia de clima y medio ambiente y tener en cuenta los costes medioambientales de todas las actividades de la sociedad.
7. Integrar mejor la preocupación por el medio ambiente en otras áreas políticas y garantizar la coherencia de las nuevas políticas.
8. Aumentar la sostenibilidad de las ciudades de la Unión.
9. Reforzar la eficacia de la Unión a la hora de afrontar los desafíos medioambientales y climáticos a escala internacional.

En nuestro ámbito de interés destaca la preocupación por la transformación de residuos en recursos, con un mayor reciclaje, así como el uso eficiente de los recursos, buscando la definición de indicadores y objetivos de eficiencia que sirvan de guía para la toma de decisiones en el sector público y en el privado.

3.4. Propuesta europea Economía Circular

En diciembre de 2015, la Comisión Europea publica la COMUNICACIÓN 614/2 (2015) "Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy" que supone una propuesta para la transición hacia una economía más circular, mediante la introducción de cambios desde el diseño hasta los modelos de gestión y de mercado, desde los nuevos modos de conversión de los residuos en una activo hasta las nuevas formas de comportamiento de los consumidores.

Se propone una revisión legislativa del ámbito de los residuos fijando unos objetivos claros de reducción, acompañados de medidas concretas que tengan en cuenta las distintas situaciones que existen en los Estados miembros. Entre estos objetivos básicos destacan:

- Reciclado del **65% de los residuos municipales** en el año 2030. Objetivo común para la UE.
- Reciclado del **75% de los residuos de envases** en el año 2030. Objetivo común para la UE.
- Reducción de la **eliminación en vertedero a un máximo del 10% de todos los residuos** en el año 2030. Objetivo vinculante.
- Prohibición del depósito en vertedero de los residuos recogidos por separado.
- Promoción de instrumentos económicos para desalentar la eliminación en vertedero.
- Simplificación y mejora de las definiciones y una armonización de los métodos de cálculo de los porcentajes de reciclado en toda la UE.
- Medidas concretas para promover la reutilización y estimular la simbiosis industrial, convirtiendo los subproductos de una industria de materias primas de otra.
- Incentivos económicos para que los productores pongan en el mercado productos más ecológicos y apoyo a los regímenes de recuperación y reciclado (por ejemplo, de envases, baterías, aparatos eléctricos y electrónicos, vehículos).

Según estimaciones de la propia Comisión, las ventajas no son únicamente medioambientales, sino que se ahorrarían 600.000 millones de euros si se alcanzasen los objetivos para avanzar en una economía circular. Igualmente, se estima que la implantación definitiva de este nuevo modelo conllevaría la creación de 170.000 nuevos puestos de trabajo directos hasta el 2030, así como una reducción estimada del 20% en la necesidad de materias primas.

4. NORMATIVA SOBRE RESIDUOS

4.1. Legislación comunitaria relativa a los residuos

El 19 de noviembre de 2008 se aprobó la **DIRECTIVA 2008/98/CE, SOBRE LOS RESIDUOS**, que derogaba muchas de las anteriores y unificaba la legislación europea sobre residuos, convirtiéndose en la norma base de referencia.

Conforme a la normativa europea, los estados miembros están obligados a adoptar medidas en cuatro aspectos generales:

1. Fomentar la prevención de residuos y reducir sus efectos perjudiciales. Para ello, se promoverá el desarrollo de tecnologías limpias y técnicas para la eliminación de las sustancias peligrosas contenidas en los residuos destinados a la valorización.

2. Fomentar la valorización de los residuos mediante el reciclaje, la reutilización, la recuperación y el uso de los residuos como fuente de energía.

3. Garantizar que los residuos se valorizarán o se eliminarán sin poner en peligro la salud del hombre y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente: sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna y la flora; sin provocar incomodidades por el ruido o los olores; sin atentar contra los paisajes y los lugares de especial interés. También se prohíbe el abandono, el vertido y la eliminación incontrolada de residuos.

4. Crear una red integrada y adecuada de instalaciones de eliminación, teniendo en cuenta las mejores tecnologías disponibles que no impliquen costes excesivos.

Los Estados Miembros deben designar la autoridad competente para la aplicación de estos principios, encargada de planificar la gestión, la concesión de autorizaciones (obligatoria para las operaciones de valorización y eliminación) y la inspección de las instalaciones.

La normativa comunitaria que regula la clasificación de la peligrosidad de los residuos, ha sido modificada, para adaptarla al Reglamento 1272/2008, de 16 de septiembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP), ya que la normativa sobre sustancias químicas en que se basaba la legislación en vigor quedó derogada el 1 de junio de 2015. La nueva normativa en materia de clasificación de la peligrosidad de los residuos es:

- **REGLAMENTO (UE) No 1357/2014** de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014 por el que se sustituye el Anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas

- **DECISIÓN 2014/955/UE** de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

4.2. Legislación española relativa a los residuos

La normativa española vigente en materia de residuos se ha adoptado a partir de la comunitaria. Así, durante la integración española en la Comunidad Económica Europea en Enero de 1986, se asumió el compromiso de cumplir con toda la normativa ambiental vigente en esa fecha, incluyendo las relativas a los residuos.

La primera norma publicada en España es la **LEY 20/1986**, de 14 de Mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, que introducía la definición de residuo peligroso y el régimen de autorizaciones para productores y gestores.

Esta ley fue desarrollada mediante el **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986. Esta norma:

- Regula el régimen y obligaciones de los productores y gestores de residuos peligrosos.

- Define las condiciones de etiquetado, almacenamiento y traslado de los residuos.

- Incorpora la obligatoriedad para el gestor de llevar un registro de todas las operaciones en las que intervenga en el que figuren la procedencia, cantidades, naturaleza y composición de los residuos, así como las operaciones de tratamiento y eliminación, fechas, parámetros y datos relativos a los diferentes procesos y destino posterior de los residuos.

- Introduce un sistema de clasificación, con base a un sistema de códigos:

Código Q	Razones por las que los residuos deben ser gestionados
Código D/R	Operaciones de gestión
Código L,P,S,G	Tipos genéricos de residuos peligrosos
Código C	Constituyentes que dan a los residuos su carácter peligroso

Código H	Características de los residuos peligrosos
Código A	Actividades generadoras de residuos
Código B	Procesos en los que se generan los residuos

En el año 1997, se publicó el **REAL DECRETO 952/1997**, que modifica el Real Decreto 833/1988, cuya principal novedad es incorporar Lista de residuos peligrosos aprobada por la Decisión 94/904/CE al ámbito normativo español.

Al año siguiente se aprueba la **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de residuos, que adapta al derecho español las Directivas 75/442/CEE, 91/156 y 91/689, derogando la legislación de residuos anteriormente vigente en España (Ley 42/1975 de residuos y Ley 20/1986, de residuos peligrosos).

Finalmente, el 28 de julio de 2011 se aprobó la **LEY 22/2011**, que traspone la DIRECTIVA 2008/98/CE a la normativa española, derogando la Ley 10/1998.

La última Lista Europea de Residuos ha sido adaptada a la legislación española mediante la publicación de la **ORDEN MAM/304/2002**. Esta norma incorpora el sistema de identificación de los residuos, así como la lista de operaciones de valorización y eliminación de residuos.

Como se ha mencionado, esta norma ha sido actualizada tras la publicación de **DECISIÓN 2014/955/UE** de la COMISIÓN, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Toda la legislación comunitaria tiene su correspondencia en la legislación española sobre residuos, con una transcripción casi literal de la Directiva, tanto a nivel nacional, como en las legislaciones que algunas CC.AA. han desarrollado sobre alguno de estos temas. Así, cabe destacar las leyes específicas sobre residuos desarrollados por Cataluña y Navarra y las Leyes de Protección del Medio Ambiente de Andalucía, Madrid y Murcia donde se recogen aspectos relativos la Gestión de Residuos Peligrosos.

5. LEY DE RESIDUOS 22/2011

5.1. Objeto y ámbito de aplicación

OBJETO (Art. 1). *"Esta Ley tiene por objeto regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. Tiene asimismo como objeto regular el régimen jurídico de los suelos contaminados".*

La anterior Ley 10/1998 fue desarrollada mediante Reales Decretos para cada tipo o corriente de residuos: urbanos, peligrosos, pilas, baterías, vehículos al final de su vida útil, etc. Diversas Comunidades Autónomas han publicado leyes que complementan y regulan algunos aspectos de la Ley general.

AMBITO DE APLICACIÓN (Art. 2). Esta norma es de aplicación a todos los residuos, con las siguientes exclusiones (EXCLUSIÓN TOTAL): emisiones a la atmósfera, suelos no contaminados y otros materiales no excavados durante las actividades de construcción, residuos radiactivos, explosivos desclasificados, materias fecales, si no están contempladas en el apartado 2.b), paja y otro material natural, agrícola o silvícola, no peligroso, utilizado en explotaciones agrícolas y ganaderas, en la silvicultura o en la producción de energía a base de esta biomasa, y sedimentos reubicados en el interior de aguas superficiales si se demuestra que no son peligrosos.

No será de aplicación a los siguientes residuos en aquellos aspectos regulados por otra norma comunitaria o nacional (EXCLUSIÓN PARCIAL): Aguas residuales, subproductos animales (con excepción de los destinados a incineración, vertederos, planta de biogás o compostaje), cadáveres de animales muertos de forma diferente al sacrificio y residuos resultantes de prospección, de la extracción, del tratamiento o del almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras.

5.2. Definiciones (Art. 3)

La ley establece las siguientes definiciones:

5.2.1. Residuos

RESIDUO: *"cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar".*

RESIDUOS DOMÉSTICOS: *"residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.*

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados".

RESIDUOS COMERCIALES: *"residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicio".*

RESIDUOS INDUSTRIALES: *"residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre".*

ACEITES USADOS: *"todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos".*

BIORRESIDUO: *"residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos".*

5.2.2. Producción y gestión de residuos

PRODUCTOR DE RESIDUOS: "cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas se considerará productor de residuos al representante de la mercancía, o bien al importador o exportador de la misma".

POSEEDOR DE RESIDUOS: "el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos".

GESTOR DE RESIDUOS: "la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos".

GESTIÓN DE RESIDUOS: "la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente".

NEGOCIANTE: "toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos".

AGENTE: "toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos".

5.2.3. Operaciones relacionadas con los residuos

RECOGIDA: "operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento".

PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN: *"la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa".*

REUTILIZACIÓN: "cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos".

TRATAMIENTO: "las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación".

VALORIZACIÓN: *"cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización".*

RECICLADO: "toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno".

REGENERACIÓN DE ACEITES USADOS: cualquier operación de reciclado que permita producir aceites de base mediante el refinado de aceites usados, en particular mediante la retirada de los contaminantes, los productos de la oxidación y los aditivos que contengan dichos aceites.

ELIMINACIÓN: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo I se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.

5.3. Subproducto y fin de la condición del residuo

La Ley pretende incorporar al ordenamiento jurídico dos nuevos conceptos: subproducto y fin de condición de residuos, a la normativa española, con el fin de que mediante estas exclusiones los productos o sustancias considerados dejen de tener la consideración legal de residuos, sobre todo desde el punto de vista de la gestión.

Un **SUBPRODUCTO** es una sustancia o material resultante de un proceso de producción, cuya finalidad primaria no sea la producción de esa sustancia u objeto. Para que deje de ser considerado como residuo debe cumplir las siguientes condiciones:

- Existe seguridad de que la sustancia u objeto va a ser utilizado posteriormente.
- La sustancia u objeto se pueda utilizar directamente sin tener que someterse a una transformación ulterior distinta de la práctica industrial habitual.

- La sustancia u objeto se produzca como parte integrante de un proceso de producción.
- El material cumple todos los requisitos pertinentes relativos a los productos así como a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

El Ministerio de Medio Ambiente podrá establecer los criterios específicos para que determinado tipo de residuos, sometidos a una operación de valorización, incluido el reciclado, deberá cumplir para dejar de ser considerados como residuos (**FIN DE LA CONDICIÓN DE RESIDUO**). Es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:

- Las sustancias u objetos resultantes se usen normalmente para finalidades específicas.
- Exista un mercado o una demanda para dichas sustancias u objetos;
- Las sustancias u objetos resultantes cumplan los requisitos técnicos para finalidades específicas, la legislación existente y las normas aplicables a los productos; y
- El uso de la sustancia u objeto resultante no genere impactos adversos para el medio ambiente o la salud.

5.4. Principios de la política de residuos

La ley establece como principios ambientales sobre los que se desarrolla los siguientes:

- Protección de la salud humana y del Medio Ambiente.
- Principio de jerarquía.
- Autosuficiencia y proximidad.
- Acceso a la información y participación en materia de residuos.
- Principio "Quien contamina paga"

5.5. Distribución de competencias administrativas

La ley establece una distribución de competencias entre el Estado, las comunidades autónomas y los municipios.

Corresponde al **ESTADO** la elaboración de los planes nacionales de residuos, integrando los respectivos planes autonómicos; establecer los objetivos mínimos de reducción en la generación de

residuos; la autorización de los traslados de residuos desde o hacia terceros países no pertenecientes a la Unión europea y la inspección derivada del citado régimen de traslados, así como la aplicación, en su caso, del correspondiente régimen sancionador.

Las **COMUNIDADES AUTÓNOMAS** son competentes para la elaboración de planes autonómicos de residuos, y para **autorizar, vigilar, inspeccionar y sancionar las actividades de producción y gestión de residuos**. También les corresponde el registro de la información en materia de producción y gestión de residuos.

Las **ENTIDADES LOCALES** serán competentes para la gestión de los residuos urbanos, en los términos establecidos en la propia Ley, y en las que en su caso, dicten las Comunidades Autónomas. Corresponde a los municipios, como servicio obligatorio, la recogida, el transporte, y al menos, la eliminación de los residuos domésticos, en la forma que establezcan las respectivas Ordenanzas. Podrán gestionar los residuos comerciales no peligrosos, conforme a lo establecido en sus respectivas ordenanzas, sin perjuicio de que los productores puedan gestionarlos por sí mismos. Por razones de eficiencia y eficacia podrá imponer a los productores al sistema de gestión local.

5.6. Costes de la gestión de residuos

El **COSTE DE LA GESTIÓN** de residuos corresponde a:

- El productor inicial de los residuos, en base del principio de quien contamina paga.
- Para flujos determinados de residuos, y en caso de que sea de aplicación la responsabilidad ampliada del productor, el coste de la gestión corresponderá parcial o totalmente por el productor del producto.
- Los costes de gestión de los residuos domésticos y de los residuos comerciales gestionados por las Entidades Locales deberán incluir el coste real de la recogida, transporte, tratamiento y vigilancia de estas operaciones.

5.7. Responsabilidad ampliada del productor

Se considera **PRODUCTOR DEL PRODUCTO** a la persona física o jurídica, que de forma profesional desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos según se determine en las normas de desarrollo de la responsabilidad ampliada del productor.

La ley establece las siguientes obligaciones, que serán desarrolladas mediante un Real Decreto:

a) Diseñar productos de manera que a lo largo de todo su ciclo de vida se reduzca su impacto ambiental y la generación de residuos, tanto en su fabricación como en su uso posterior.

b) Desarrollar, producir, etiquetar y comercializar productos aptos para usos múltiples, duraderos técnicamente y que, tras haberse convertido en residuos, sea fácil y clara su separación y puedan ser preparados para su reutilización o reciclado de una forma adecuada y sin riesgos y a una valorización y eliminación compatible con el medio ambiente.

c) Aceptar la devolución de productos reutilizables, la entrega de los residuos generados tras el uso del producto; a asumir la subsiguiente gestión de los residuos y la responsabilidad financiera de estas actividades, ofrecer información a las instalaciones de preparación para la reutilización sobre reparación y desguace, así como información accesible al público sobre en qué medida el producto es reutilizable y reciclable.

d) Establecer sistemas de depósito que garanticen la devolución de las cantidades depositadas y el retorno del producto para su reutilización o del residuo para su tratamiento.

e) Responsabilizarse total o parcialmente de la organización de la gestión de los residuos, pudiendo establecerse que los distribuidores de dicho producto compartan esta responsabilidad.

f) Utilizar materiales procedentes de residuos en la fabricación de productos.

g) Proporcionar información sobre la puesta en el mercado de productos que con el uso se convierten en residuos y sobre la gestión de estos, así como realizar análisis económicos o auditorías.

h) Informar sobre la repercusión económica en el producto del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la responsabilidad ampliada.

6. REFERENCIAS

http://europa.eu/abc/index_es.htm	La Unión Europea en breve
http://local.es.eea.europa.eu/	Agencia Europea del Medio Ambiente
http://eur-lex.europa.eu/	EURLEX. Legislación de la UE
http://ec.europa.eu/environment/action-programme/index.htm	Environment Action Programme to 2020
http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment	EUROSTAT Environment
http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/default.aspx	Ministerio de Medio Ambiente
http://www.ine.es/	Instituto Nacional de Estadística
http://www.basel.int/	Convenio de Basilea
http://www.boe.es/	Boletín Oficial del Estado Español
http://www.ecoembes.com/	ECOEMBES Sistema Integrado de Gestión de Envases
http://medioambiente.madrid.org/legal.html	Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
http://www.unep.org/resourceefficiency/	United Nations Environment Programme Environment for development -Resource Efficiency
http://www.eoi.es/wiki/index.php/Ecodise%C3%B1o_de_productos_y_servicios	EOI Wikilibro - Ecodiseño de productos y servicios
www.ecolabel.eu	ECOLABEL
http://www.globalecolabelling.net/	GLOBAL ECOLABELLING NETWORK
http://ec.europa.eu/enterprise/policies/raw-materials/critical/index_en.htm	Critical Raw Materials
http://www.ellenmacarthurfoundation.org/	Ellen MacArthur Foundation

http://economiacircular.org/	Fundación para la economía circular
http://www.cri.dk/	Copenhagen Resource Institut

Índice

1. INTRODUCCIÓN 2

1.1. La protección de la salud pública 2
1.2. El valor de los recursos 4

2. PRINCIPIOS GENERALES DE LA NORMATIVA AMBIENTAL 8

2.1. Principio de subsidiariedad 8
2.2. Principio de precaución 8
2.3. Principio "Quien contamina paga". Responsabilidad del productor 10
2.4. Principio de prevención de residuos. Reducción en origen 10
2.5. Principio de jerarquía 11
2.6. Principios de proximidad y autosuficiencia 11
2.7. Integración en las políticas sectoriales 12
2.8. Principio de transparencia en la información 12
2.8.1. Etiquetas ecológicas 13

3. POLÍTICA COMUNITARIA RELATIVA A LOS RESIDUOS 15

3.1. Sexto Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente (2001-2012) 15
3.2. Estrategia temática sobre prevención de residuos 15
3.2.1. Situación de partida 15
3.2.2. Objetivos 16
3.2.3. Medidas 16
3.3. Séptimo Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente (2001-2012) 17
3.4. Propuesta europea Economía Circular 18

4. NORMATIVA SOBRE RESIDUOS 20

4.1. Legislación comunitaria relativa a los residuos 20
4.2. Legislación española relativa a los residuos 21

5. LEY DE RESIDUOS 22/2011 23

5.1. Objeto y ámbito de aplicación 23
5.2. Definiciones (Art. 3) 24
5.2.1. Residuos 24
5.2.2. Producción y gestión de residuos 25
5.2.3. Operaciones relacionadas con los residuos 25
5.3. Subproducto y fin de la condición del residuo 26
5.4. Principios de la política de residuos 27
5.5. Distribución de competencias administrativas 27
5.6. Costes de la gestión de residuos 28
5.7. Responsabilidad ampliada del productor 28

6. REFERENCIAS 30