

Seminarios Técnicos para Pymes
30 de Marzo de 2004
Producción y Gestión de Residuos
Agustín Garnica Cruz
Jefe de Servicio de Residuos Industriales
Dirección General de Calidad Ambiental
Departamento de Medio Ambiente

PRODUCCION Y GESTION DE RESIDUOS

INDICE

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

LEGISLACION NACIONAL Y DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ARAGON

CODIFICACION DE RESIDUOS PELIGROSOS

OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

OBLIGACIONES DE LOS GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Introducción

¿Qué es un residuo peligroso?. A esta pregunta se puede contestar de varias maneras, pero para ello resulta conveniente acudir al origen de la expresión “residuo peligroso” y acabar en la definición de la normativa vigente de cada país.

La expresión “residuo peligroso” ha derivado de la anterior de “residuo tóxico y peligroso”, que para algunos autores fue una desafortunada traducción de otro idioma. Pero sin duda el origen está en el término “residuo tóxico” aceptado por primera vez en 1970 en los Estados Unidos con motivo de la realización de un estudio sobre el tema. Por entonces los residuos tóxicos eran sólo los que se encontraban en estado sólido, sin incluir a las aguas en esta clasificación.

El término de residuo tóxico se acuñó en la historia del siglo XX tras varios hechos ya famosos. El caso del DDT (Silent Spring, 1962), Bahía japonesa de Minamata, los PCB o Love Canal son símbolos de problemas relacionados con los residuos.

En relación con la clasificación de este tipo de residuos ocurre algo similar a su definición, se puede hacer de muchas maneras, pero al final hay que acudir a la normativa de cada país para realizar dicha clasificación. Existen clasificaciones por su peligrosidad, por su origen, por su corrosividad, por su toxicidad, reactividad, etc.

Generación de residuos peligrosos

Los residuos peligrosos se generan a partir de una amplia gama de actividades industriales, agrícolas, ganaderas, comerciales e incluso de las actividades domésticas.

Los residuos peligrosos se producen en la fabricación de artículos comunes, no sólo de productos peligrosos, en universidades, hospitales, etc.

Los Residuos Peligrosos pueden estar en la forma de sólidos, líquidos o lodos. Una importante fuente de residuos peligrosos se obtiene del pretratamiento de efluentes líquidos para cumplir con los controles de contaminación de aguas, teniendo como ejemplos los lodos con metales pesados del electrotratamiento de metales, lodos del

tratamiento de efluentes de curtidos, etc. Y así evitar su vertido al medio acuático. Su retirada del agua permite su tratamiento adecuado, acción que no se puede realizar si se incorpora al medio acuático.

El grado de peligro de los residuos peligrosos varía ampliamente. Una distinción útil es entre aquellos residuos que poseen un riesgo potencialmente alto para la salud humana, y aquellos donde el riesgo es menor, pero de los que las cantidades producidas son mucho mayores que las anteriores. Un ejemplo de la primera categoría incluye disolventes inflamables de bajo punto de inflamación, pesticidas altamente tóxicos o materiales persistentes clorados como los PCB, mientras que en la última categoría se incluyen grandes volúmenes de actividades mineras, lodos de caliza u otros minerales.

Los residuos industriales tienen un origen muy diverso dentro de la propia actividad. Pueden ser desde materias primas caducadas o inservibles hasta producto final fabricado fuera de especificaciones, pasando por residuos provenientes de tratamiento, de limpieza, de derrames, de depósitos, etc.

Cuantificación de Residuos Peligrosos.

Aún cuando parece que los residuos peligrosos son los que más se producen, estos representan una cantidad pequeña en comparación con el volumen total de residuos que produce la sociedad actual.

En nuestra comunidad autónoma los residuos peligrosos producidos han ido gestionándose cada vez de manera más acorde con la normativa. Así, en el año 1993 no llegaron a 10.000 Toneladas las que se gestionaron correctamente. Esta cantidad superó en el año 1998 las 30.000 Toneladas, y en el año 2001 la cantidad gestionada superó las 66.000 Toneladas.

Estos datos proporcionan un orden de magnitud de la situación actual. Estas cantidades no quieren decir que cada año se produzcan más residuos, sino que cada año se gestionan más residuos de manera correcta mediante un gestor autorizado.

Aún cuando las cantidades anteriores pudieran parecer muy elevadas, resulta necesario señalar que mientras que el orden de magnitud de producción de residuos peligrosos es de miles de toneladas, el orden de magnitud de producción de residuos no peligrosos es de millones de toneladas. Como dato se puede señalar que tan sólo los residuos provenientes de la construcción y demolición en nuestra comunidad autónoma superan el millón de toneladas.

Definición y Clasificación de Residuos Peligrosos

En los últimos años se ha puesto especial atención a la definición de residuos peligrosos. Cada país tiene un método diferente de definir este concepto, así como una lista diferente de compuestos.

Algunas organizaciones Internacionales europeas (OECD, CEC) está tratando de establecer listas cruzadas de residuos peligrosos, como un primer paso para armonizar las definiciones. La mayor preocupación actualmente es implementar un control estricto sobre los movimientos transfronterizos de los residuos peligrosos.

También es importante entender los posibles efectos sobre la salud y el medio ambiente de los residuos. Para esto se debe entender claramente las propiedades químicas y físicas de los residuos así como el camino potencial a través del ecosistema hacia el hombre.

Definición de Residuo

La siguiente definición de Residuo Peligroso fue preparada bajo el auspicio del PNUMA (UNEP) por un grupo de trabajo de expertos en el Manejo Ambientalmente Adecuado de Residuos Peligrosos en Diciembre de 1985.

“Residuos Peligrosos son aquellos Residuos diferentes a los Radioactivos que por razones de su reactividad química, toxicidad, explosividad, corrosividad u otras características provocan un peligro o pueden causar peligro para la salud o el ambiente, ya sea por si solos o cuando se ponen en contacto con otros residuos, y se definen legalmente como peligrosos en el estado en el cual son generados o en el cual son eliminados o de la forma como son transportados”.

La Agencia de Protección al Medio Ambiente Americana (EPA) define un residuo peligroso como cualquier desecho, o combinación de desechos, que a causa de su cantidad, concentración o características físicas, químicas o infecciosas puedan:

- i) causar o contribuir significativamente a un incremento en la mortalidad, o a un incremento en enfermedades serias irreversibles o,
- ii) presentar un potencial peligro para la salud humana o el ambiente cuando son impropriamente tratados, almacenados, transportados, o desechados.

El término residuo peligroso incluye el de residuo extremadamente peligroso, el cual es cualquier residuo tal que si ocurre una exposición humana, probablemente resulte en muerte, daño personal incapacitante o seria enfermedad causada por el residuo peligroso o una mezcla de residuos peligrosos.

Además de las definiciones internacionales que aparecen en la bibliografía, las definiciones nos las da la normativa vigente, que en nuestro caso de Aragón, es la normativa nacional, por lo que seguidamente se señalan las definiciones dadas por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

a) "Residuo": cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.

b) "Residuos urbanos o municipales": los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades

Tendrán también la consideración de residuos urbanos los siguientes:

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.

- Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.

- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

c) "Residuos peligrosos": aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

d) "Prevención": el conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o a conseguir su reducción, o la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos.

e) "Productor": cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. Tendrá también carácter de productor el importador de residuos o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.

f) "Poseedor": el productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos.

g) "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.

h) "Gestión": la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

i) "Reutilización": el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

j) "Reciclado": la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización pero no la incineración con recuperación de energía.

k) "Valorización": todo procedimiento que permita el 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. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el Anexo II.B de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.

l) "Eliminación": todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el Anexo II.A de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.

ll) "Recogida": toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.

m) "Recogida selectiva": el sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.

n) "Almacenamiento": el depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores.

No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior.

ñ) "Estación de transferencia": instalación en la cual se descargan y almacenan los residuos para poder posteriormente transportarlos a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agrupamiento previo.

o) "Vertedero": instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra.

p) "Suelo contaminado": todo aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno.

Definición de Residuo Peligroso Orden MAM/304/2002

Como se ha visto la definición de Residuo Peligroso, que es de lo que tratamos en este momento, hace referencia al Real Decreto 952/1997, pero la publicación de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero es la que actualmente nos presenta la lista de residuo, tanto peligrosos como no peligrosos, vigente. En su Anejo 2 indica lo siguiente.

ANEJO 2

Lista Europea de Residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, sobre residuos, y con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE, sobre residuos peligrosos (aprobada por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo 2001/573, de 23 de julio)

INTRODUCCIÓN

A)

Se considera que los residuos clasificados como peligrosos presentan una o más de las características enumeradas en el anexo III de la Directiva 91/689/CEE y, en lo que respecta a las características H3 a H8, H10¹ y H11 de dicho anexo, una o más de las siguientes propiedades:

¹ En la Directiva 92/32/CEE del Consejo, séptima modificación de la Directiva 67/548/CEE, se introdujo el término "tóxico para la reproducción", con el que se sustituyó el término "teratogénico". El término "tóxico para la reproducción" se considera conforme a la característica H10 del anexo III de la Directiva 91/689/CEE.

Punto de inflamación = 55 °C.

Contener una o más sustancias clasificadas² como muy tóxicas en una concentración total = 0,1 por 100.

Contener una o más sustancias clasificadas como tóxicas en una concentración total = 3 por 100.

Contener una o más sustancias clasificadas como nocivas en una concentración total = 25 por 100.

Contener una o más sustancias corrosivas clasificadas como R35 en una concentración total = 1 por 100.

Contener una o más sustancias corrosivas clasificadas como R34 en una concentración total = 5 por 100.

Contener una o más sustancias irritantes clasificadas como R41 en una concentración total = 10 por 100.

Contener una o más sustancias irritantes clasificadas como R36, R37 ó R38 en una concentración total = 20 por 100.

Contener una sustancia que sea un cancerígeno conocido de la categoría 1 ó 2 en una concentración = 0,1 por 100.

Contener una sustancia que sea un cancerígeno conocido de la categoría 3 en una concentración = 1 por 100.

Contener una sustancia tóxica para la reproducción de la categoría 1 ó 2, clasificada como R60 ó R61, en una concentración = 0,5 por 100.

Contener una sustancia tóxica para la reproducción de la categoría 3 clasificada como R62 ó R63 en una concentración = 5 por 100.

Contener una sustancia mutagénica de la categoría 1 ó 2 clasificada como R46 en una concentración = 0,1 por 100.

Contener una sustancia mutagénica de la categoría 3 clasificada como R40 en una concentración = 1 por 100. “

Y en el apartado B) del precitado Anejo 2 de la Orden MAM/304/2002 se indica como localizar un residuo en la lista que presenta la citada Orden.

² La clasificación y los números R remiten a la Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (DO L196 de 16 de agosto de 1967, p. 1), y sus modificaciones posteriores. Los límites de concentración remiten a los fijados en la Directiva 88/379/CEE del Consejo, de 7 de junio de 1988, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (DO L187 de 16 de julio de 1988, p. 14) y sus modificaciones posteriores.

3. Los diferentes tipos de residuos de la lista se clasifican mediante códigos de seis cifras para los residuos, y de cuatro y dos cifras para los subcapítulos y capítulos respectivamente. Para localizar un residuo en la lista se deberá proceder de la manera siguiente:

3.1 Localizar la fuente que genera el residuo en los capítulos 01 a 12 ó 17 a 20 y buscar el código apropiado de seis cifras para el residuo (excluidos los códigos finalizados en 99 de dichos capítulos). Nótese que algunas unidades de producción específicas pueden necesitar varios capítulos para clasificar sus actividades: por ejemplo, un fabricante de automóviles puede encontrar sus residuos en los capítulos 12 (residuos del moldeado y del tratamiento de superficie de metales y plásticos), 11 (residuos inorgánicos que contienen metales procedentes del tratamiento y del recubrimiento de metales) y 08 (residuos de la utilización de revestimientos) , dependiendo de las diferentes fases del proceso de fabricación. Nota: los residuos de envases recogidos selectivamente (incluidas las mezclas de materiales de envase diferentes) se clasificarán con el código 15 01, no el 20 01.

3.2 Si no se encuentra ningún código de residuo apropiado en los capítulos 01 a 12 ó 17 a 20, se deberán consultar los capítulos 13, 14 y 15 para localizar el residuo.

3.3 Si el residuo no se encuentra en ninguno de estos códigos, habrá que dirigirse al capítulo 16.

3.4 Si tampoco se encuentra en el capítulo 16, se deberá utilizar el código 99 (residuos no especificados en otra categoría) en la parte de la lista que corresponde a la actividad identificada en el primer paso.

4. Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones están sujetos a menos que se aplique el apartado 5 del artículo 1 de esa Directiva.

5. A efectos de la presente Lista, "sustancia peligrosa" designa cualquier sustancia que haya sido o vaya a ser clasificada como peligrosa en la Directiva 67/548/CEE y sus modificaciones; "metal pesado" designa cualquier compuesto de antimonio, arsénico, cadmio, cromo (VI), cobre, plomo, mercurio, níquel, selenio, telurio, talio y estaño, así como estas sustancias en sus formas metálicas, siempre que éstas estén clasificadas como sustancias peligrosas.

6. Cualquier residuo clasificado como peligroso a través de una referencia específica o general a sustancias peligrosas sólo se considerará peligroso si las concentraciones de estas sustancias (es decir, el porcentaje en peso) son suficientes para que el residuo presente una o más de las características enumeradas en el anexo III de la Directiva 91/689/CEE del Consejo. En lo que se refiere a las categorías H3 a H8, H10 y H11 se aplicará el apartado A de este anejo. Este mismo apartado no contiene en la actualidad disposiciones respecto a las características H1, H2, H9 y H12 a H14.

7. De conformidad con la Directiva 99/45, que establece en su preámbulo que se considera que el caso de las aleaciones necesita una evaluación en mayor profundidad porque las características de las aleaciones son tales que puede que no sea posible definir con exactitud sus propiedades utilizando los métodos convencionales actualmente disponibles, lo dispuesto en el apartado A de este anejo no se aplicará a las aleaciones de metales puros (no contaminados con sustancias peligrosas). Esto será así hasta tanto siga pendiente de realización la labor que la Comisión y los Estados miembros se han comprometido a emprender sobre el método específico de clasificación de las aleaciones. Los residuos específicamente enumerados en la presente lista seguirán estando clasificados como en la actualidad.

8. Se han utilizado las siguientes normas de numeración de los epígrafes de la lista: En el caso de los residuos en los que no se han introducido cambios se han utilizado los números de código de la Decisión 94/3/CE ; los códigos de residuos que han sufrido modificaciones se han eliminado y dejado en blanco para evitar confusiones tras la aplicación de la nueva lista ; a los residuos añadidos se les ha atribuido códigos no utilizados en la Decisión 94/3/CE y en la Decisión 2000/532/CE de la Comisión.

La lista indicada se divide en capítulos, y en ellos están incluidos todos los residuos peligrosos. Sin duda, todos los lectores que trabajan podrán encontrar la actividad de su empresa en la siguiente lista:

01 Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales.

02 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca ; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.

03 Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón.

04 Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil.

05 Residuos del refinado del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón.

06 Residuos de procesos químicos inorgánicos.

07 Residuos de procesos químicos orgánicos.

08 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.

09 Residuos de la industria fotográfica.

10 Residuos de procesos térmicos.

- 11 Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea.
- 12 Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos.
- 13 Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19).
- 14 Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08).
- 15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.
- 16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.
- 17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).
- 18 Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios).
- 19 Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial.
- 20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente.

LEGISLACION NACIONAL Y DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ARAGON

LEGISLACION NACIONAL

El listado que se indica a continuación no pretende ser exhaustivo, sino que es indicativo y sirve para referenciar, al menos, la normativa más importante a nivel estatal. En algún caso se ha mantenido alguna norma ya derogada, pero se indican para que el lector tenga conocimiento de ese hecho, ya que en su momento de publicación tuvieron una gran importancia y con frecuencia se hace referencia a ellas.

- Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados. (BOE nº 57, de 08.03.89).

- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre Residuos Tóxicos y Peligrosos, métodos de caracterización. (BOE nº 270, de 10.10.89).

- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. (BOE nº 133, de 05.06.95).

- Convenio de Basilea sobre control de movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989 (BOE nº 227, de 22.9.94).

- Resolución de 28 de abril de 1995, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos. (BOE nº 114 de 13.05.95).

- Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas. (BOE nº 48 de 24.02.96).

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE nº 99, de 25.04.97)

- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. (BOE nº 160, de 05.07.97).

- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/92, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales (BOE nº 189, de 08.08.97). Corrección de errores (BOE nº 15, de 17.1.98). - Derogado por el Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos (BOE nº 142, de 14.06.03).

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. (BOE nº 96, de 22.04.98).

- Resolución de 17 de noviembre de 1998 de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publica el Catálogo Europeo de Residuos (CER) aprobado mediante Decisión 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de diciembre de 1993 (BOE nº 7, de 08.01.99) - Observaciones: Derogada por la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero (BOE nº 43, de 19.02.02)

- Orden de 16 de julio de 1999 por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo (BOE nº 178, de 27.07.99)

- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs/PCTs) (BOE nº 206, de 28.08.99)

- Orden de 21 de octubre de 1999 por la que se establecen las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, a las cajas y paletas de plástico reutilizables que se utilicen en una cadena cerrada y controlada (BOE nº 265, de 5.11.99, páginas: [38762] [38763]).

- Resolución de 25 de noviembre de 1999, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se dispone la publicación del acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente de 22 de noviembre de 1999, por el que se da conformidad al Programa Nacional de Pilas y Baterías Usadas. (BOE nº 284, de 27.11.99).

- Orden de 5 de octubre de 2000 por la que se modifican los anexos I, III, IV y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y

etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo (BOE nº 243, de 10.10.00).

- Orden de 25 de octubre de 2000 por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (BOE nº 258, de 27.10.00).

- Real Decreto-ley 4/2001, de 16 de febrero, sobre el régimen de intervención administrativa aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales (BOE nº 42, de 17.02.01).

- Resolución de las Cortes Generales de 15 de marzo de 2001, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2001, de 16 de febrero, sobre el régimen de intervención administrativa aplicable a la valoración energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales (BOE nº 72, de 24.03.01).

- Resolución de 9 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los contengan (2001-2010) (BOE nº 93, de 18.04.01). Corrección de erratas: (BOE nº 107, de 04.05.01). Corrección de errores: (BOE nº 111, de 09.05.01).

- Orden de 5 de abril de 2001 por la que se modifican los anexos I, IV, V, VI y IX del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo (BOE nº 94, de 19.04.01, páginas: [14216 a 14246] [14247 a 14277] [14278 a 14308] [14309 a 14330]).

- Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo (BOE nº 114, de 12.05.01).

- Resolución de 25 de septiembre de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 3 de agosto de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Vehículos al final de su vida útil (2001-2006) (BOE nº 248, de 16.10.01).

- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios (BOE nº 311, de 28.12.01).

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (BOE nº 25, de 29.01.02).

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE nº 43, de 19.02.02). Corrección de errores: (BOE nº 60, de 12.03.02).

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (BOE nº 157, de 02.07.02, páginas: 23910 a 23927). VER GENERALES.

- Orden Pre/2317/2002, de 16 de septiembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo (BOE nº229, de 24.09.02)

- Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil (BOE nº3, de 03.01.03).

- Real Decreto 99/2003, de 24 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo (BOE nº 30, de 04.02.03).Corrección de errores (BOE nº 73, de 26.03.03).

- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos (BOE nº 142, de 14.06.03).- Corrección de errores (BOE nº 224, de 18.09.03).

LEGISLACION DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ARAGON

Seguidamente se presenta una referencia de parte de la normativa publicada en el BOA, donde se incluyen parte de residuos peligrosos y también de industriales y urbanos. Para una mejor actualización de este apartado se puede acceder al portal del Gobierno de Aragón (aragob.es) y buscar la legislación dentro del Departamento de Medio Ambiente.

- Decreto 29/1995, de 21 de febrero, de gestión de los residuos sanitarios en la C.A. de Aragón (BOA nº 27, de 06.04.95), (Corrección de errores: (BOA nº 42 de 07.04.95).

Observaciones:

- Modificado por el Decreto 52/1998, de 24 de febrero (BOA nº 28, de 06.03.98).

- Decreto 17/1996, de 20 de febrero. Residuos Tóxicos y Peligrosos. Ayudas de Apoyo Financiero a Programas de la Comunidad. (BOA nº 26 de 04.03.96).

Observaciones:

- Modificado por Decreto 198/97, de 9 de diciembre. (BOA nº 147, de 22.12.97).

- Decreto 18/1996, de 20 de febrero. Residuos Sólidos Urbanos. Ayudas en Materia de Gestión. (BOA nº 26 de 04.03.96).

- Decreto 198/1997, de 9 de diciembre, de modificación del Decreto 17/96, de 20 de febrero, por el que se establecen y regulan las ayudas públicas de apoyo financiero a los programas de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de residuos peligrosos. (BOA nº 147, de 22.12.97).

- Decreto 72/1998, 31 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA nº 43, de 13.04.98).

- Orden de 25 de mayo de 1999, del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se crea la Comisión de Seguimiento del Plan de Ordenación de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA nº 70, de 04.06.99).

- Decreto 49/2000, de 29 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización y registro para la actividad de gestión para las operaciones de valorización o eliminación de residuos no peligrosos, y se crean los registros para otras actividades de gestión de residuos no peligrosos distintas de las anteriores, y para el transporte de residuos peligrosos. (BOA nº 33, de 17.03.00).

- Orden de 27 de diciembre de 2000, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se aprueba el Programa de Actualización del Plan de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA nº 11, de 26.01.01).

- Orden de 29 de mayo de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se publica el Modelo de Presentación del Estudio de Minimización de residuos peligrosos previsto en el Real Decreto 952/1997, 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos. (BOA nº 68, de 11.06.01).

- Orden de 5 de julio de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Gobierno, por el que se aprueba

el Plan de Residuos Industriales de la Comunidad Autónoma de Aragón (2001-2004). (BOA nº 84, de 16.07.01).

- Orden de 5 de julio de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del acuerdo de Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Residuos Peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón.(2001-2004).(BOA nº 84, de 16.07.01).

- Plan de Gestión de los Residuos Ganaderos de la Comunidad Autónoma de Aragón, publicado en el BOA por Orden de 25 de septiembre de 2002.

- Plan de Gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición de la Comunidad Autónoma de Aragón, publicado en el BOA por Orden de 11 de octubre de 2002.

- Ley 23/2003, de 23 de diciembre, de creación del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (BOA nº 156 de 31.12.2003).

- Ley 26/2003, de 30 de diciembre, de Medidas Tributarias y Administrativas (BOA nº 156 de 31.12.2003).

- ORDEN de 25 de febrero de 2004,del Departamento de Medio Ambiente, por la que se efectúa la convocatoria para el año 2004 de subvenciones a los programas de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de minimización de residuos y emisiones a la atmósfera. (BOA nº 33, de 17-03-2004).

CODIFICACION DE RESIDUOS PELIGROSOS

Difícilmente se podrá hacer una gestión adecuada de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, si en la empresa no se sabe identificar los residuos, como parte inicial y obligada, para posteriormente poder diferenciar los peligrosos de los no peligrosos para gestionarlos con el gestor de residuos que corresponda.

En principio parece que debe de ser sencillo determinar cuando un residuo es peligroso o no lo es, pero a veces el tema no resulta tan sencillo como a priori parece. Como base de partida se dispone de la Lista Europea de Residuos que aparece en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, pero además de esta lista se ha de codificar correctamente el residuo con otra serie de datos.

Es importante identificar los constituyentes que más influyen sobre las características de peligrosidad y de gestión final del residuo, estas características determinarán los pictogramas de la etiqueta del residuo, y en para este tema es necesario indicar que el mejor conocedor de la composición del residuo, sin duda alguna, es el propio productor del mismo. Cada productor debe de saber la composición de su residuo en base a algo tan elemental como al coste económico de sus materias primas que puedan ir en él o a otros productos que pudieran ser reaprovechables, y por tanto con valor económico.

Codificación de residuos peligrosos

Para la identificación y codificación completa del residuo se ha de acudir a la normativa básica ya citada de Orden MAM/304/2002, además de al Real Decreto 952/1997 y al Real Decreto 833/1988. En cada uno de estos textos se encuentra el "código" del residuo. El sistema para la identificación de residuos peligrosos consiste en la utilización de un conjunto de códigos al objeto de poder disponer de una serie de informaciones que permitan en todo momento la identificación de los residuos. Estas informaciones se completan con las contenidas en las declaraciones del residuo correspondiente.

Los códigos a determinar, además del código correspondiente de la Lista Europea de Residuos (LER o CER de nombre común) son:

- Código Q: razón de la necesidad de que sean gestionados
- Código D/R: cómo son gestionados
- Código L, P, S, G: tipo genérico al que pertenecen
- Código C: principales constituyentes
- Código H: características potencialmente peligrosas
- Código A: actividad
- Código B: proceso

Para poder determinar estos códigos la normativa presenta una serie de tablas como son las siguientes:

Tabla 1: Razones por las que los residuos deben ser gestionados (código Q). Real Decreto 952/1997.

Tabla 2: Operaciones de gestión (código D/R). Orden MAM/304/2002.

Tabla 3: Tipos genéricos de residuos peligrosos (códigos L, P, S, G). Real Decreto 952/1997.

Tabla 4: Constituyentes que dan a los residuos su carácter peligroso (código C). Real Decreto 952/1997.

Tabla 5: Características de los residuos peligrosos (código H). Real Decreto 952/1997.

Tabla 6: Actividades generadoras de los residuos (código A). Real Decreto 952/1997.

Tabla 7: Procesos en los que se generan los residuos (código B). Real Decreto 952/1997.

Más adelante, tras la explicación de cómo identificar los residuos peligrosos, se indican algunas de estas tablas con excepción de las tablas 6 y 7 por su gran tamaño.

Identificación del residuo:

1. Se escogerá la razón principal por la que los residuos han de ser gestionados, seleccionando de la tabla 1 (código Q) una única designación que defina, de la forma más apropiada y específica, y se anotará el código Q seguido de la clave numérica correspondiente.

2. Se indicará la operación de gestión prevista para el residuo, seleccionando entre las posibilidades contempladas en el apartado 2.A de la tabla 2, utilizando el código D, o en el apartado 2.B de la misma tabla, utilizando el código R. Por ejemplo, si va a eliminarse el residuo en depósito de seguridad, se anotará D5; si es una regeneración de disolventes, se anotará R2.

3. Consultar la tabla 3 y elegir uno o varios de los códigos del 1 al 40 para identificar los tipos genéricos de residuos peligrosos. La designación de residuos como residuos peligrosos dependerá de la presencia en los residuos como residuos de uno o varios de los constituyentes enumerados en la tabla 4.

4. Si los residuos corresponden a una categoría o varias de la tabla 3, se elegirá la letra que caracteriza el estado físico que describe lo mejor posible los residuos «L», para líquido; «P», para lodo; «S», para sólido; «G», para gas licuado o comprimido.

5. Se anotará el código correspondiente a los residuos que se compone de la letra L, P, S, G, seguida del número o números de código, separados entre sí por una línea oblicua (/).

6. Los residuos podrán ser clasificados como peligrosos si, y sólo si contiene, uno cualquiera de los constituyentes enumerados en la tabla 4 y presentan, a su vez, una cualquiera de las características de la tabla 5.

7. Se elegirán los constituyentes que dan al residuo su carácter de peligrosidad utilizando la tabla 4 (código C). Si contiene más de un componente, se anotarán a continuación del código C las claves numéricas correspondientes, en orden de peligrosidad decreciente y separadas por una línea oblicua. Esta estimación, se supone, en principio cualitativa y siempre al buen criterio del productor. Por ejemplo, si se trata de residuos conteniendo plomo y ácido sulfúrico (batería de coche) se anotaría C23/18.

8. Determinada la naturaleza de los residuos, se elegirá entre las características de la tabla 5. Se seleccionará una de las características más importantes o, como máximo, dos, y se anotará el código H seguido de la clave o claves numéricas, separadas por una línea oblicua, por ejemplo, si se trata de un residuo tóxico y corrosivo se utilizará H 6/8.

En este proceso de clasificación pueden ocurrir las siguientes situaciones:

a) Ningún código de la tabla 3 es aplicable a los residuos, pero sí un código C, si es posible elegir un código H en la tabla 5, los residuos están identificados. En este caso, el número de código L, P, S, G a utilizar es el 40 (1).

b) El código de la tabla 3 es aplicable, pero no el código C, si es posible elegir un código H en la tabla 5, los residuos están identificados. En este caso se atribuirá al código C la cifra «0».

c) Si no se aplica ningún código de la tabla 3 ni tampoco el código C, pero los residuos son tales que se puede elegir un código H en la tabla 5, los residuos están identificados. En este caso el código del número L, P, S, G será el 40, y se atribuirá al código C la cifra «0».

d) Si es posible demostrar para los residuos con código C distinto de 0 que no presentan ninguna de las características enumeradas en la tabla 5, los residuos no están sometidos a lo dispuesto en la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos ni al presente Reglamento de desarrollo.

9. Si los residuos constituyen residuos peligrosos, se señalará el código o códigos de la tabla 5 aplicables, pudiendo aplicarse más de una característica. Si este es el caso, las características de los residuos deberán ser enumeradas como se indicó anteriormente por orden de peligrosidad decreciente, a juicio del productor, y separadas por una línea oblicua.

10. Si los residuos constituyen residuos peligrosos, se elegirá la actividad generadora de los mismos, de acuerdo con la tabla 6. Se trata de determinar de manera específica la actividad económica en la que se encuentra clasificado el productor, en relación con la Clasificación Nacional de Actividades Empresariales (CNAE) a través del código A.

11. Si los residuos constituyen residuos peligrosos, se elegirá el proceso productivo donde se generen los mismos de entre los incluidos en la tabla 7. Se trata de determinar, de manera específica, el proceso u operación unitaria que genera los residuos, es decir, su origen real, y no el producto final por el que se clasifica la fábrica o empresa (código A de la tabla 6). Se elegirá el proceso más específico aplicable a los relacionados dentro del apartado «General» o el correspondiente a la actividad entendida en sentido genérico.

12. No todas las actividades industriales se encuentran desagregadas en procesos; en la tabla 7 a las actividades no desagregadas y que generen residuos en procesos que no puedan identificar correctamente dentro del apartado «General» de la tabla 7, se les atribuirá la cifra «0» en el código B, quedando definidas por el código A.

13. El orden de identificación de los residuos será el siguiente:

Q-//L, P, S, G, -//C-H-//A-//B-

La separación entre secciones principales sería indicada por dos líneas oblicuas en el sistema de identificación. La separación entre diferentes epígrafes aplicables de un mismo código o sección principal se indicará por una línea oblicua.

14. El destino de los residuos se especificará de acuerdo con las tablas 2.A o 2.B. De esta manera, se dispondrá de una información que permite el seguimiento de los residuos desde su origen hasta su destino final. Si se elige un destino que figura en el cuadro 2.A la identificación será la siguiente:

Q-//D-//L, P, S, G, -//C-//H-//A-//B-

mientras que si se opta por un destino que figura en el cuadro 2.B, la identificación será:

Q-//R-//L, P, S, G, -//C-//H-//A-//B-

Por ejemplo, si se trata de ácidos provenientes de una fundición de metales ferrosos para fabricación de tubos de acero, el código de identificación será el siguiente:

Q7//R6//L27//C23//H///A231(1)//B3124

siendo su destino la regeneración

Si se trata de lodos procedentes de lavados de gases de una acería, que han de ser desecados previamente a ser vertidos en un depósito de seguridad.

Q9//D9//P29/27//C8/11/18//H13/6//A211//B0011

15. De acuerdo con lo establecido en el art. 2 de la Ley 20/1986, solamente tendrán la consideración de residuos tóxicos y peligrosos aquellos que incluyan en su identificación los códigos C, distinto de 0 y H, conjuntamente.

**Tabla 1: Razones por las que los residuos deben ser gestionados (código Q).
Real Decreto 952/1997.**

Q1 Residuos de producción o de consumo no especificados a continuación.

Q2 Productos que no respondan a las normas.

Q3 Productos caducados.

Q4 Materias que se hayan vertido por accidente, que se hayan perdido o que hayan sufrido cualquier otro incidente, con inclusión del material, del equipo, etc., que se haya contaminado a causa del incidente en cuestión.

Q5 Materias contaminantes o ensuciadas a causa de actividades voluntarias (por ejemplo: residuos de operaciones de limpieza, materiales de embalaje, contenedores, etc.).

Q6 Elementos inutilizados (por ejemplo: baterías fuera de uso, catalizadores gastados, etc.).

Q7 Sustancias que hayan pasado a ser inutilizables (por ejemplo: ácidos contaminados, disolventes contaminados, sales de temple agotadas, etc.).

Q8 Residuos de procesos industriales (por ejemplo: escorias, posos de destilación, etc.).

Q9 Residuos de procesos anticontaminación (por ejemplo: barros de lavado de gas, polvo de filtros de aire, filtros gastados, etc.).

Q10 Residuos de mecanización/acabado (por ejemplo: virutas de torneado o fresado, etc.).

Q11 Residuos de extracción y preparación de materias primas (excepto los residuos de explotación minera).

Q12 Materia contaminada (por ejemplo: aceite contaminado con PCB, etc.).

Q13 Toda materia, sustancia o producto cuya utilización esté prohibida por la ley.

Q14 Productos que no son de utilidad o que ya no tienen utilidad para el poseedor (por ejemplo: artículos desechados por la agricultura, los hogares, las oficinas, los almacenes, los talleres, etc.).

Q15 Materias, sustancias o productos contaminados procedentes de actividades de regeneración de suelos.

Q16 Toda sustancia, materia o producto que no esté incluido en las categorías anteriores.

Tabla 2: Operaciones de gestión (código D/R). Orden MAM/304/2002.

ANEJO 1

Operaciones de valorización y eliminación de residuos, de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos

PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).

D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).

D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).

D4 Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).

D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.

D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.

D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.

D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).

D10 Incineración en tierra.

D11 Incineración en el mar.

D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).

D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.

D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía. R2 Recuperación o regeneración de disolventes.

R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R6 Regeneración de ácidos o de bases.

R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.

R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Tabla 3: Tipos genéricos de residuos peligrosos (códigos L, P, S, G). Real Decreto 952/1997.

Parte A

3.A Residuos que presenten alguna de las características enumeradas en la tabla 5 y estén formados por:

1. Sustancias anatómicas: residuos hospitalarios u otros residuos clínicos.
2. Productos farmacéuticos, medicamentos, productos veterinarios.
3. Conservantes de la madera.
4. Biocidas y productos fitofarmacéuticos.
5. Residuos de productos utilizados como disolventes.
6. Sustancias orgánicas halogenadas no utilizadas como disolventes, excluidas las materias polimerizadas inertes.
7. Sales de temple cianuradas.
8. Aceites y sustancias oleosas minerales (lodos de corte, etc.).
9. Mezclas aceite/agua o hidrocarburo/agua, emulsiones.
10. Sustancias que contengan PCB y/o PCT (dieléctricas, etc.).
11. Materias alquitranadas procedentes de operaciones de refinado, destilación o pirólisis (sedimentos de destilación, etc.).
12. Tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas, barnices.
13. Resinas, látex, plastificantes, colas.
14. Sustancias químicas no identificadas y/o nuevas y de efectos desconocidos en el hombre y/o el medio ambiente que procedan de actividades de investigación y desarrollo o de actividades de enseñanza (residuos de laboratorios, etc.).
15. Productos pirotécnicos y otros materiales explosivos.
16. Sustancias químicas y productos de tratamiento utilizados en fotografía.
17. Todos los materiales contaminados por un producto de la familia de los dibenzofuranos policlorados.

18. Todos los materiales contaminados por un producto de la familia de las bienzo-para-dioxinas policloradas.

Parte B

3.B. Residuos que contengan cualquiera de los componentes que figuran en la lista de la tabla 4, que presenten cualquiera de las características mencionadas en la tabla 5 y que estén formados por:

19. Jabones, materias grasas, ceras de origen animal o vegetal.

20. Sustancias orgánicas no halogenadas no empleadas como disolventes.

21. Sustancias inorgánicas que no contengan metales o compuestos de metales.

22. Escorias y/o cenizas.

23. Tierra, arcillas o arenas incluyendo lodos de dragado.

24. Sales de temple no cianuradas.

25. Partículas o polvos metálicos.

26. Catalizadores usados.

27. Líquidos o lodos que contengan metales o compuestos metálicos.

28. Residuos de tratamiento de descontaminación (polvos de cámaras de filtros de bolsas, etc.), excepto los mencionados en los puntos 29, 30 y 33.

29. Lodos de lavado de gases.

30. Lodos de instalaciones de purificación de agua.

31. Residuos de descarbonatación.

32. Residuos de columnas intercambiadoras de iones.

33. Lodos de depuración no tratados o no utilizables en la agricultura.

34. Residuos de la limpieza de cisternas y/o equipos.

35. Equipos contaminados.

36. Recipientes contaminados (envases, bombonas de gas, etc.) que hayan contenido uno o varios de los constituyentes mencionados en la tabla 4.

37. Baterías y pilas eléctricas.

38. Aceites vegetales.

39. Objetos procedentes de recogidas selectivas de basuras domésticas y que presenten cualesquiera de las características mencionadas en la tabla 5.

40. Cualquiera otro residuo que contenga uno cualesquiera de los constituyentes enumerados en la tabla 4 y presente cualesquiera de las características que se enuncian en la tabla 5.

Tabla 4: Constituyentes que dan a los residuos su carácter peligroso (código C). Real Decreto 952/1997.

C1 Berilio; compuestos de berilio.

- C2 Compuestos de vanadio.
- C3 Compuestos de cromo hexavalente.
- C4 Compuestos de cobalto.
- C5 Compuestos de níquel.
- C6 Compuestos de cobre.
- C7 Compuestos de zinc.
- C8 Arsénico; compuestos de arsénico.
- C9 Selenio; compuestos de selenio.
- C10 Compuestos de plata.
- C11 Cadmio; compuestos de cadmio.
- C12 Compuestos de estaño.
- C13 Antimonio; compuestos de antimonio.
- C14 Telurio; compuestos de telurio.
- C15 Compuestos de bario, excluido el sulfato bórico.
- C16 Mercurio; compuestos de mercurio.
- C17 Talio; compuestos de talio.
- C18 Plomo; compuestos de plomo.
- C19 Sulfuros inorgánicos.
- C20 Compuestos inorgánicos de flúor, excluido el fluoruro cálcico.
- C21 Cianuros inorgánicos.
- C22 Los siguientes metales alcalinos o alcalinotérreos: litio, sodio, potasio, calcio, magnesio en forma no combinada.
- C23 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
- C24 Soluciones básicas o bases en forma sólida.
- C25 Amianto (polvos y fibras).
- C26 Fósforo; compuestos de fósforo, excluidos los fosfatos minerales.
- C27 Carbonilos metálicos.
- C28 Peróxidos.
- C29 Cloratos.
- C30 Percloratos.
- C31 Nitratos.
- C32 PCB y/o PCT.
- C33 Compuestos farmacéuticos o veterinarios.
- C34 Biocidas y sustancias fitofarmacéuticas (plaguicidas, etc.).
- C35 Sustancias infecciosas.
- C36 Creosotas.
- C37 Isocianatos, tiocianatos.
- C38 Cianuros orgánicos (nitrilos, etc.).
- C39 Fenoles: compuestos de fenol.
- C40 Disolventes halogenados.
- C41 Disolventes orgánicos, excluidos los disolventes halogenados.
- C42 Compuestos organohalogenados, excluidas las materias polimerizadas inertes y las demás sustancias mencionadas en la presente tabla.
- C43 Compuestos aromáticos; compuestos orgánicos policíclicos y heterocíclicos.

C44 Aminas alifáticas.
C45 Aminas aromáticas.
C46 Éteres.
C47 Sustancias de carácter explosivo, excluidas las ya mencionadas en la presente tabla.
C48 Compuestos orgánicos de azufre.
C49 Todo producto de la familia de los dibenzofuranos policlorados.
C50 Todo producto de la familia de las dibenzo-para-dioxinas policloradas.
C51 Hidrocarburos y sus compuestos oxigenados, nitrogenados y/o sulfurados no incluidos en la presente tabla.

Tabla 5: Características de los residuos peligrosos (código H). Real Decreto 952/1997.

H1 "Explosivo": se aplica a sustancias y preparados que puedan explotar bajo el efecto de la llama o que son más sensibles a los choques o las fricciones que el de nitrobenzeno.

H2 "Comburente": se aplica a sustancias y preparados que presenten reacciones altamente exotérmicas al entrar en contacto con otras sustancias, en particular sustancias inflamables.

H3-A "Fácilmente inflamable": se aplica a sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación inferior a 21° C (incluidos los líquidos extremadamente inflamables), o se aplica a sustancias y preparados que puedan calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aplicación de energía, o se aplica a sustancias y preparados sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de ignición y que continúen ardiendo o consumiéndose después del alejamiento de la fuente de ignición, o se aplica a sustancias y preparados gaseosos que sean inflamables en el aire a presión normal, o se aplica a sustancias y preparados que, en contacto con agua o aire húmedo, emitan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.

H3-B "Inflamable": se aplica a sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación superior o igual a 21° C e inferior o igual a 55° C.

H4 "Irritante": se aplica a sustancias y preparados no corrosivos que puedan causar reacción inflamatoria por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas.

H5 "Nocivo": se aplica a sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos de gravedad limitada para la salud.

H6 "Tóxico": se aplica a sustancias y preparados (incluidos los preparados y sustancias muy tóxicos) que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos graves, agudos o crónicos e incluso la muerte.

H7 "Carcinógeno": se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.

H8 "Corrosivo": se aplica a sustancias y preparados que puedan destruir tejidos vivos al entrar en contacto con ellos.

H9 "Infeccioso": se aplica a sustancias que contienen microorganismos viables, o sus toxinas, de los que se sabe o existen razones fundadas para creer que causan enfermedades en el ser humano o en otros organismos vivos.

H10 "Tóxico para la reproducción": se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir malformaciones congénitas no hereditarias o aumentar su frecuencia.

H11 "Mutagénico": se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

H12 Sustancias o preparados que emiten gases tóxicos o muy tóxicos al entrar en contacto con el aire, con el agua o con un ácido.

H13 Sustancias o preparados susceptibles, después de su eliminación, de dar lugar a otra sustancia por un medio cualquiera, por ejemplo un lixiviado, que posea alguna de las características enumeradas anteriormente.

H14 "Peligroso para el medio ambiente": se aplica a sustancias y preparados que presenten o puedan presentar riesgos inmediatos o diferidos para el medio ambiente.

OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

Las obligaciones del productor de residuos están indicadas en la SECCION 2ª: Obligaciones de los productores del Capítulo II del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE núm. 182, de 30 de julio de 1988).

Envasado de residuos tóxicos y peligrosos

Los productores, además de cumplir las normas técnicas vigentes relativas al envasado de productos que afecten a los residuos tóxicos y peligrosos, deberán observar las siguientes normas de seguridad:

- a) Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- b) Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.
- c) Los recipientes destinados a envasar residuos tóxicos y peligrosos que se encuentren en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión, cumplirán la legislación vigente en la materia.
- d) El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad o dificulte su gestión.

Etiquetado de residuos tóxicos y peligrosos

1. Los recipientes o envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado.
2. En la etiqueta deberá figurar:
 - a) El código de identificación de los residuos que contiene, según el sistema de identificación que se describe en el anexo I.
 - b) Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
 - c) Fechas de envasado.
 - d) La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.

3. Para indicar la naturaleza de los riesgos deberán usarse en los envases los siguientes pictogramas, representados según el anexo II y dibujados en negro sobre fondo amarillo-naranja:

Explosivo: Una bomba explosionando (E).

Comburente: Una llama por encima de un círculo (O).

Inflamable: Una llama (F).

Fácilmente inflamable y extremadamente inflamable: Una llama (F+).

Tóxico: Una calavera sobre tibias cruzadas (T).

Nocivo: Una cruz de San Andrés (Xn).

Irritante: Una cruz de San Andrés (Xi).

Corrosivo: Una representación de un ácido en acción (C).

4. Cuando se asigne a un residuo envasado más de un indicador de riesgo se tendrán en cuenta los criterios siguientes:

a) La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo tóxico hace que sea facultativa la inclusión de los indicadores de riesgo de residuos nocivo y corrosivo.

b) La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo explosivo hace que sea facultativa la inclusión del indicador de riesgo de residuo inflamable y comburente.

5. La etiqueta debe ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.

El tamaño de la etiqueta debe tener como mínimo las dimensiones de 10 x 10 cm.

6. No será necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las inscripciones a que hace referencia el apartado 2, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos en el presente artículo.

Almacenamiento de residuos tóxicos y peligrosos

1. Los productores dispondrán de zonas de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos para su gestión posterior, bien en la propia instalación, siempre que esté debidamente autorizada, bien mediante su cesión a una entidad gestora de estos residuos.

2. El almacenamiento de residuos y las instalaciones necesarias para el mismo deberán cumplir con la legislación y normas técnicas que les sean de aplicación.

3. El tiempo de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos por parte de los productores no podrá exceder de seis meses, salvo autorización especial del órgano competente de la Comunidad Autónoma donde se lleve a cabo dicho almacenamiento.

Registro

1. El productor de residuos tóxicos y peligrosos está obligado a llevar un registro en el que conste la cantidad, naturaleza, identificación según el anexo I, origen, métodos

y lugares de tratamiento, así como las fechas de generación y cesión de tales residuos.

2. Asimismo debe registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación a que se refiere el artículo 34 del presente Reglamento durante un tiempo no inferior a cinco años.

3. Durante el mismo período debe conservar bs ejemplares del «documento de control y seguimiento» del origen y destino de los residuos a que se refiere el artículo 35 del presente Reglamento.

Contenido del Registro

En el Registro a que se refiere el artículo anterior deberán constar concretamente los datos que a continuación se indican:

- a) Origen de los residuos, indicando si éstos proceden de generación propia o de importación.
- b) Cantidad, naturaleza y código de identificación de los residuos según el anexo I.
- c) Fecha de cesión de los mismos.
- d) Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso.
- e) Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal, en su caso.
- f) Fecha y número de la partida arancelaria en caso de importación de residuos tóxicos y peligrosos.
- g) Fecha y descripción de las operaciones de tratamiento y eliminación en caso de productor autorizado a realizar operaciones de gestión «in situ».
- h) Frecuencia de recogida y medio de transporte (1).

Declaración anual

1. Anualmente el productor de residuos tóxicos y peligrosos deberá declarar al órgano competente de la Comunidad Autónoma, y por su mediación a la Dirección General del Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, el origen y cantidad de los residuos producidos, el destino dado a cada uno de ellos y la relación de los que se encuentren almacenados temporalmente, así como las incidencias relevantes acaecidas en el año inmediatamente anterior.

2. El productor conservará copia de la declaración anual durante un período no inferior a cinco años.

Formalización de la declaración anual

La declaración anual, que se presentará antes del día 1 de marzo, así como, en todo caso, la correspondiente información a la Dirección General del Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, se formalizará en el modelo que se especifica en el anexo III del presente Reglamento.

Solicitud de admisión

1. El productor de un residuo tóxico y peligroso, antes de su traslado desde el lugar de origen hasta una instalación de tratamiento o eliminación, tendrá que contar, como requisito imprescindible, con un compromiso documental de aceptación por parte del gestor.

2. El productor deberá cursar al gestor una solicitud de aceptación por este último de los residuos a tratar, que contendrá, además de las características sobre el estado de los residuos, los datos siguientes:

Identificación según anexo I.

Propiedades físico-químicas.

Composición química.

Volumen y peso.

El plazo de recogida de los residuos.

3. El productor es responsable de la veracidad de los datos relativos a los residuos y está obligado a suministrar la información necesaria que le sea requerida para facilitar su gestión.

4. El falseamiento demostrado de los datos suministrados a la instalación gestora para conseguir la aceptación de los residuos, obliga al productor a sufragar los gastos del transporte de retorno al lugar de producción de los residuos no aceptados por dicha causa.

Otras obligaciones del productor

Serán también obligaciones del productor:

1. Cumplimentar los documentos de control y seguimiento de los residuos tóxicos y peligrosos desde el lugar de producción hasta los centros de recogida, tratamiento o eliminación, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 35.

2. Comunicar, de forma inmediata, al órgano competente de la Comunidad Autónoma en cuyo territorio esté ubicada la instalación productora, y por su mediación a la Dirección General del Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, los casos de desaparición, pérdida o escape de residuos tóxicos y peligrosos, sin perjuicio de las obligaciones que se derivan del cumplimiento del artículo 5 del presente Reglamento.

3. No entregar residuos tóxicos y peligrosos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.

De los pequeños productores

1. Se considerarán pequeños productores aquellos que por generar o importar menos de 10.000 kilogramos al año de residuos tóxicos y peligrosos, adquieran este

carácter mediante su inscripción en el registro que a tal efecto llevarán los órganos competentes de las Comunidades Autónomas.

2. No obstante, en atención al riesgo que para la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente represente el residuo tóxico y peligroso producido, conforme a los criterios señalados en el anexo I del presente Reglamento, se podrá denegar o autorizar la inscripción en el registro a quienes, respectivamente, no alcancen o superen la cuantía señalada en el apartado anterior.

3. Los pequeños productores cumplirán las obligaciones impuestas en el presente capítulo, salvo las establecidas en el artículo 4 de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y la relativa a la presentación de la declaración anual a que se refiere el artículo 18 del presente Reglamento.

OBLIGACIONES DE LOS GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

Las obligaciones del gestor de residuos están indicadas en la SECCION 2ª: Obligaciones de los gestores del CAPITULO III: Régimen jurídico de la gestión, del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE núm. 182, de 30 de julio de 1988).

Envasado, etiquetado y almacenamiento de residuos tóxicos y peligrosos

En aquellas actuaciones en que el gestor tenga que proceder al envasado y almacenamiento de residuos tóxicos y peligrosos le será de aplicación lo establecido en los artículos 13, 14 y 15 del presente Reglamento.

Contestación a la solicitud de admisión

1. En caso de admisión de los residuos tóxicos y peligrosos, el gestor, en el plazo máximo de un mes, a partir de la recepción de la correspondiente solicitud, deberá manifestar documentalmente la aceptación y los términos de ésta.
2. En caso de no admisión, el gestor, en el mismo plazo, comunicará al productor las razones de su decisión.

Ampliación de información

El gestor, dentro de los diez días siguientes a la recepción de la solicitud de admisión de residuos, podrá requerir ampliación de información o, en su caso, envío de muestras para análisis, cuyos resultados deberán incorporarse a la citada solicitud.

Documento de aceptación

1. El documento de aceptación deberá expresar la admisión de los residuos cuya entrega solicita el productor o gestor, debiendo incluir la fecha de recepción de los residuos y el número de orden de aceptación que figurará en el «documento de control y seguimiento».
2. En caso de admisión de residuos, a enviar por el productor o gestor solicitante periódica o parcialmente, figurará el mismo número de orden de aceptación en todos los «documentos de control y seguimiento» correspondientes a los envíos periódicos o parciales.

Transferencia de titularidad

El gestor se convierte en titular de los residuos tóxicos y peligrosos aceptados, a la recepción de los mismos, en cuyo acto se procederá a la formalización del «documento de control y seguimiento» de los residuos, en el que constarán, como mínimo, los datos identificadores del productor y de los gestores y, en su caso, de los transportistas, así como los referentes al residuo que se transfiere, debiendo tener constancia de tal documento la Comunidad Autónoma correspondiente y por su mediación la Dirección General del Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Documento de control y seguimiento

El «documento de control y seguimiento» indicado en el artículo 35 se ajustará al modelo recogido en el anexo V del presente Reglamento. El gestor conservará un ejemplar del citado documento, debidamente cumplimentado, durante un período no inferior a cinco años.

Registro

1. El gestor, incluido el transportista, está obligado a llevar un registro comprensivo de todas las operaciones en las que intervenga y en el que figuren, al menos, los datos siguientes (1):
 - a) Procedencia de los residuos.
 - b) Cantidades, naturaleza y composición y código de identificación, según anexo I del presente Reglamento.
 - c) Fecha y aceptación y recepción de los mismos.
 - d) Tiempo de almacenamiento y fechas.
 - e) Operaciones de tratamiento y eliminación, fechas, parámetros y datos relativos a los diferentes procesos y destino posterior de los residuos.
2. Asimismo deberá registrar y conservar las solicitudes de admisión, los documentos de aceptación y los documentos de control y seguimiento.
3. El gestor deberá mantener en su poder la documentación registrada y los registros correspondientes durante un período de cinco años.

Memoria anual de actividades

1. Anualmente el gestor de residuos tóxicos y peligrosos deberá presentar una memoria anual de actividades ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma y, por su mediación, a la Dirección General del Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
2. La memoria anual deberá contener, al menos, referencia suficiente de las cantidades y características de los residuos gestionados; la procedencia de los mismos; los tratamientos efectuados y el destino posterior; la relación de los que se

encuentran almacenados, así como las incidencias relevantes acaecidas en el año inmediatamente anterior.

3. El gestor conservará copia de la memoria anual durante un período no inferior a cinco años.

Formalización de la memoria anual

La memoria anual de actividades, que se presentará antes del día 1 de marzo, así como, en todo caso, la correspondiente información a la Dirección General del Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, se formalizará en el modelo que se especifica en el anexo IV del presente Reglamento.

Otras obligaciones del gestor

Serán asimismo obligaciones del gestor:

1. Mantener el correcto funcionamiento de la actividad y las instalaciones, asegurando en todo momento nuevos índices de tratamiento que corresponden, como mínimo, a los rendimientos normales y condiciones técnicas en que fue autorizada.

2. No aceptar residuos tóxicos procedentes de instalaciones o actividades no autorizadas.

3. Comunicar inmediatamente al Organismo de medio ambiente que autorizó la instalación cualquier incidencia que afecte a la misma.

4. Mantener un servicio suficiente de vigilancia para garantizar la seguridad.

5. Enviar al Organismo que autorizó la instalación cuanta información adicional le sea requerida en la forma que éste determine.

6. Comunicar con anticipación suficiente a la Administración autorizante el cese de las actividades a efectos de su aprobación por la misma.

7. En general todas aquellas que se deriven del contenido de la Ley, del presente reglamento y de las respectivas autorizaciones.

8. No mezclar las diferentes categorías de residuos tóxicos y peligrosos ni éstos con residuos que no tienen la consideración de tóxicos y peligrosos.

No obstante, no será de aplicación lo establecido en el párrafo anterior siempre que se garantice que los residuos se valorizarán o eliminarán sin poner en peligro la salud del hombre y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente. En tal caso, la mezcla de residuos será considerada una operación independiente de gestión de residuos tóxicos y peligrosos y requerirá, por tanto, autorización administrativa en los términos establecidos en la Ley 20/1986 y en este Reglamento.

Si los residuos ya están mezclados con otras sustancias o materiales deberá procederse a su separación cuando ello sea necesario para que los residuos tóxicos y peligrosos puedan valorizarse o eliminarse sin poner en peligro la salud humana ni

perjudicar el medio ambiente, siempre que ello sea técnica y económicamente viable.

PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

Prevención

Uno de los centros que más publicaciones sobre prevención en la generación de residuos ha publicado en España es el Centro de Actividades Regionales para la Producción Limpia, de Barcelona (actualmente Centro Empresa y Medio Ambiente – CEMA-). En su publicación sobre el diseño y aplicación de un programa de buenas prácticas ambientales en la industria señala que la prevención en origen de la contaminación agrupa un conjunto de medidas organizativas, operativas y tecnológicas para disminuir la cantidad y/o peligrosidad de las corrientes residuales generadas en un proceso productivo mediante su reducción o reciclaje en origen.

La prevención en origen presenta una serie de ventajas, tanto en un proceso productivo ya en funcionamiento como en un proyecto de nueva instalación, como son las siguientes:

- Ahorro de materia prima
- Ahorro de recursos naturales
- Mejora en los métodos productivos, aumentando su rendimiento
- Ahorros en los gastos de tratamiento y gestión de los residuos
- Mejora en la calidad del producto
- Mejora de la imagen de la empresa

Estos puntos, enfocados en este momento a los residuos, pueden ser, obviamente de aplicación al resto de temas ambientales, aire, agua, etc.

La prevención de la contaminación está íntimamente ligada con la minimización de residuos mediante el fomento del uso de tecnologías limpias para minimizar la generación de residuos en origen.

Minimización de residuos

La minimización de residuos se incluye dentro de las medidas necesarias para conseguir lo que se denomina Desarrollo Sostenible. Término que apareció por primera vez en 1987 y que fue adoptado plenamente por la Comunidad Europea en 1992 con la publicación del V Programa sobre Medio Ambiente.

Las empresas a su vez, iniciaron nuevos rumbos en sus estrategias de gestión ambiental, dando carácter prioritario a las medidas encaminadas a la reducción en la generación de residuos, frente a las medidas correctoras de la contaminación

producida. Esta tendencia se convierte en un principio básico a seguir en la gestión de residuos, tanto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos como en los diferentes Planes sobre Residuos.

En nuestra Comunidad se han publicado diferentes manuales sobre minimización, a los que se puede acudir para saber que hacer, o lo que es más importante como empezar. Desde el Manual de Minimización de Residuos y Emisiones Industriales publicado por el Gobierno de Aragón y el Instituto Cerda, ya hace más de una década, hasta el último manual publicado por la UGT, pasando por el Manual para elaborar estudios de minimización de residuos peligrosos publicado por CEPYME-ARAGON, el técnico puede acudir a buscar información muy útil para su trabajo, por este motivo en este apartado se presenta un resumen de lo que implica la minimización.

Pero, ¿Qué es minimizar?. La respuesta es tan variada como el que trata de definir el concepto. Casi siempre existe una definición legal, es decir la que aparece en la normativa, pero de modo genérico se puede definir la minimización como la adopción de medidas organizativas y operativas que permiten disminuir, hasta niveles económica y técnica mente factibles, la cantidad y peligrosidad de los contaminantes generados, en nuestro caso residuos peligrosos, que precisen un tratamiento o eliminación final.

Para conseguir este objetivo las acciones pueden ser variadas, como la reducción en origen de los residuos generados, la adopción de buenas prácticas, la optimización de procesos, el cambio de tecnologías, la sustitución de materias primas e incluso la modificación de productos, son algunas de las posibilidades a implantar para conseguir nuestro objetivo de reducir la producción de residuos, tanto en cantidad como en peligrosidad.

Del párrafo anterior se puede deducir que ya se habla de Producción Limpia, pero esto podría dar lugar a otro seminario, por lo que no se entra en ella.

Acabar esta introducción sobre la minimización indicando que las razones que hacen que una empresa realiza estudios y acciones de minimización de residuos son de tipo tan variado como financieras, jurídicas, técnicas o de imagen y mercado.

El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón publicó en el BOA nº 68, de 11 de junio de 2001, la Orden de 29 de mayo de 2001 por la que se publica el modelo de presentación del estudio de minimización de residuos peligrosos (ojo, corrección de errores en el BOA nº 72 de 18 de junio de 2001). El modelo incluye cuatro puntos importantes que son:

- Datos de la empresa y del centro de producción
- Situación Actual
- Situación Precedente

- Previsión de producción en los cuatro años siguientes.

Ejemplos de estudios de minimización existen publicados en numerosas revistas especializadas. Uno de los casos más comúnmente estudiados son las empresas de tratamiento de superficies metálicas. Seguidamente se presenta una tabla genérica sobre las acciones de minimización que se pueden realizar y los beneficios ambientales correspondientes.

ACCIONES DE MINIMIZACION	FACTORES AMBIENTALES		RESIDUOS PELIGROSOS	
	AGUA	SUELO	CANTIDAD DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS
BUENAS PRACTICAS				
Optimización aclarados			+	
Segregación efluentes líquidos	+			
Prevención de fugas y derrames	+	+		+
Optimización de los baños	+		+	+
Almacenamiento y control de calidad de materias primas		+	+	
Residuos sólidos, lodos y fangos		+	+	+
CAMBIO DE TECNOLOGIAS Y/O PROCESOS				
Sustitución de baños y procesos contaminantes	+		+	+
Optimización de los aclarados	+		+	+
RECICLAJE Y RECUPERACION			+	+
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	+			+

(+ Acción que genera un efecto positivo)

Para finalizar se transcribe el primer párrafo de la publicación de IHOBE titulada "Menos residuos, mayor beneficio", que dice. "La minimización de residuos en origen significa menos contaminación y más beneficios. Cada peseta ahorrada en el coste de las materias primas se refleja directamente en la cuenta de resultados. La producción limpia siempre ha sido una oportunidad para obtener beneficios; en el

actual entorno económico, ecológico, normativo y de consumo, el medio ambiente se está convirtiendo en una necesidad. Para muchas empresas, tarde o temprano, la producción limpia se convertirá en una cuestión de supervivencia.

La buena noticia es que muchas medidas de producción limpia o minimización de residuos se pueden aplicar rápidamente, sin gran inversión de capital.”

Para finalizar este apartado indicar que según una publicación de IHOBE, de título: “Minimizar los residuos es rentable: Cinco razones para demostrarlo a la Gerencia de su empresa”, las cinco razones son las siguientes:

Razón 1.- Los residuos cuestan dinero

Razón 2.- La mayor parte del coste está oculto

Razón 3.- La reducción de residuos es un buen negocio

Razón 4.- Nuestra imagen

Razón 5.- La legislación.