

COMISIÓN

RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN de 15 de septiembre de 1999 sobre un sistema de clasificación de residuos radiactivos sólidos

[SEC(1999) 1302 final]

(1999/669/CE, Euratom)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Vistos el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo 155 y el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica y, en particular, su artículo 124,

- (1) Considerando que el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea se refiere en su artículo 174 al fomento de medidas a escala internacional destinadas a conservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente;
- (2) Considerando que la Directiva 90/313/CEE del Consejo, de 7 de junio de 1990, sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente ⁽¹⁾ exige en su artículo 7 que «los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para facilitar al público información de carácter general sobre el estado del medio ambiente, utilizando medios tales como la publicación periódica de informes descriptivos»;
- (3) Considerando que la Resolución 92/C 158/02 del Consejo, de 15 de junio de 1992, relativa a la renovación del plan de acción comunitario en materia de residuos radiactivos ⁽²⁾ en el punto 1 de su anexo, titulado «Análisis permanente de la situación», obliga a la Comisión a presentar periódicamente al Consejo un análisis del estado y las perspectivas de gestión de residuos radiactivos en los Estados miembros, por cuanto respecta a las exigencias de seguridad y protección del medio ambiente y a las necesidades de programas nucleares y actividades en las que intervengan radioisótopos, así como a mantener informado al Parlamento Europeo del análisis citado;
- (4) Considerando que el Plan de acción comunitario en materia de residuos radiactivos ⁽²⁾ afirma que la «concertación sobre seguridad de la gestión y evacuación de residuos radiactivos» permitirá «uniformar los métodos y normativas nacionales en materia de seguridad de almacenamiento, especialmente por cuanto respecta a las diferentes categorías de residuos»;
- (5) Considerando que la Resolución 98/C 251/06 del Comité de las Regiones sobre «la seguridad nuclear y la democracia local y regional» ⁽³⁾ considera en su artículo 11 «que muchos de los problemas relacionados con el examen de propuestas sobre el evacuación de residuos radiactivos son complejos y no son objeto de un consenso público generalizado y, por ello, estima que resulta indispensable garantizar el acceso público a toda la información pertinente, incluir a las autoridades locales y regionales y al público en el proceso decisorio y granjearse la confianza de la opinión pública en los principios por los que se rige la seguridad de los depósitos y en los programas de gestión de residuos»,

RECOMIENDA:

Sobre la base de la exposición de motivos que figura adjunta.

Que los Estados miembros y su industria nuclear adopten un sistema común de clasificación de residuos radiactivos con fines de comunicación nacional e internacional así como para facilitar la gestión de la información en este campo.

Que ese sistema de clasificación se utilice para proporcionar información sobre residuos radiactivos sólidos a la población, instituciones nacionales e internacionales y organizaciones no gubernamentales. Que el sistema no debe sustituir a criterios técnicos, cuando se exijan por consideraciones especiales de seguridad tales como la autorización de instalaciones u otras operaciones.

⁽¹⁾ DO L 158 de 23.6.1990, p. 56.

⁽²⁾ DO C 158 de 25.6.1992, p. 3.

⁽³⁾ DO C 251 de 10.8.1998, p. 34.

Que ese sistema de clasificación pueda ser utilizado por los Estados miembros. Que hasta el 1 de enero de 2002 pueda utilizarse en paralelo a los sistemas nacionales vigentes.

La clasificación propuesta es la siguiente:

1. Residuos radiactivos de transición

Tipo de residuos radiactivos (principalmente de origen médico) que se desintegran durante el período de almacenamiento temporal y pueden a continuación gestionarse fuera del sistema reglamentario de control, siempre que se respeten unos valores de liberación.

2. Residuos de baja y media actividad (LILW)

Residuos cuya concentración en radionúclidos es tal que la generación de energía térmica durante su evacuación es suficientemente baja. Esos valores aceptables se establecen en función del lugar de evacuación después de una evaluación de seguridad.

2.1. Residuos de vida corta (LILW-SL)

Residuos radiactivos que, contienen núclidos cuya vida media es inferior o igual a la del Cs-137 y el Sr-90 (treinta años, aproximadamente) con una concentración limitada de radionúclidos alfa de vida larga (limitación de los radionúclidos emisores alfa de vida larga a 4 000 Bq/g en lotes individuales de residuos y a una media general de 400 Bq/g en el volumen total de residuos).

2.2. Residuos de vida larga (LILW-LL)

Radionúclidos y emisores alfa de vida larga cuya concentración es superior a los límites aplicables a los residuos de vida corta.

3. Residuos de alta actividad

Residuos con una concentración tal de radionúclidos que debe tenerse en cuenta la generación de energía térmica durante su almacenamiento y evacuación (el nivel de generación de energía térmica es específico del lugar y este tipo de residuos se obtiene principalmente del tratamiento/acondicionamiento de combustible nuclear gastado).

Los destinatarios de la presente Recomendación serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 15 de septiembre de 1999.

Por la Comisión

Ritt BJERREGAARD

Miembro de la Comisión

ANEXO

1. Introducción

Los residuos radiactivos comprenden una gran variedad de materiales con características físicas, químicas y radiactivas distintas. Esta diversidad se traduce en una gran variedad de peligros potenciales.

Los sistemas de clasificación de residuos radiactivos vigentes en la Unión Europea difieren considerablemente entre sí por su planteamiento y aplicación. Algunos se utilizan simplemente con fines de comunicación, mientras que otros se basan en la vía de evacuación.

Los sistemas de clasificación de residuos radiactivos de los Estados miembros se basan en la concentración de actividad, la actividad total, la fuente de los residuos o la vía de evacuación.

Una de las diferencias más importantes se da entre los países que producen energía nuclear y los que no. Además, las fronteras entre categorías no siempre son fácilmente cuantificables y, por tanto, pueden variar mucho de un país a otro.

Las diferencias entre las clasificaciones de residuos radiactivos pueden dificultar la cooperación entre Estados miembros en el marco del mercado único y la libre circulación de bienes y servicios. Por ejemplo, en la optimización de instalaciones de evacuación y en la devolución de residuos tras el tratamiento o acondicionamiento, convendría disponer de un lenguaje común que definiera las distintas categorías de residuos radiactivos.

Un sistema de clasificación de la Unión Europea sería asimismo de gran utilidad para proporcionar a la población, a las instituciones nacionales e internacionales y a las Organizaciones no gubernamentales información comparable sobre residuos radiactivos sólidos.

En la presente exposición de motivos se explican las razones y la necesidad de una armonización, se analizan los requisitos a ese respecto y se describe el sistema de clasificación propuesto.

2. Antecedentes

El Plan de acción comunitario en materia de residuos radiactivos ⁽¹⁾ hace un llamamiento en favor de la «concertación sobre seguridad de la gestión y almacenamiento de residuos radiactivos», que debe permitir:

- 1) elaborar un planteamiento común y armonizar, a nivel comunitario, estrategias y métodos de gestión de residuos radiactivos siempre que sea posible;
- 2) uniformar los métodos y normativas nacionales en materia de seguridad de evacuación, especialmente por cuanto respecta a las diferentes categorías de residuos;
- 3) definir recomendaciones sobre la evaluación de la seguridad de almacenamiento de residuos radiactivos y los criterios correspondientes;
- 4) de forma general, lograr para los trabajadores, el público y el medio ambiente un nivel de protección satisfactorio y equivalente a los niveles más altos de seguridad que puedan alcanzarse en la práctica.

En términos generales, como consecuencia de actividades industriales, de investigación y médicas se producen materiales residuales que contienen radionúclidos. Tras una eventual separación, su reutilización en la industria nuclear y su tratamiento, se obtienen dos categorías de este tipo de materiales. La principal distinción entre ambas categorías se establece de la manera siguiente:

Categoría 1: Materiales que pueden gestionarse fuera del sistema reglamentario de control

Categoría 2: Materiales residuales para los que no se prevé ningún uso posterior y que requieren procedimientos de gestión específicos en función de sus propiedades radiactivas

Los materiales de la categoría 1 pueden quedar exentos del control reglamentario por las autoridades nacionales si cumplen unos valores de exención establecidos según los criterios básicos que figuran en el anexo I de la Directiva 96/29/Euratom del Consejo ⁽²⁾. Las autoridades nacionales deben tener en cuenta las directrices técnicas de la Comunidad. Hay que señalar, sin embargo, que por el momento no hay una base común para la armonización de la categoría 1.

⁽¹⁾ Resolución 92/C 158/02 del Consejo, de 15 de junio de 1992, relativa a la renovación del plan de acción comunitario en materia de residuos radiactivos. (DO C 158 de 25.6.1992, p. 2).

⁽²⁾ Directiva 96/29/Euratom del Consejo, de 13 de mayo de 1996, por la que se establecen las normas básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes (DO L 159 de 29.6.1996, p. 1).

Únicamente se consideran «residuos radiactivos» los materiales de la categoría 2, y la presente Recomendación sólo se refiere a ellos. Cabe establecer dos tipos posibles de gestión:

- 1) almacenamiento durante un período limitado hasta que los materiales puedan asignarse a la categoría 1 o ser evacuados;
- 2) evacuación por unas vías bien definidas (evacuación en superficie o próxima a la superficie, o evacuación en profundidad).

Por regla general, los factores que se consideran más importantes para el establecimiento de sistemas de clasificación de residuos radiactivos y de los procedimientos de gestión son: tipo de radionúclidos, actividad total, concentración de actividad, vida media, tasa de dosis, generación de calor y otras propiedades físicas y químicas.

Organismos internacionales, autoridades nacionales y operadores de residuos han establecido sistemas de clasificación de residuos radiactivos en sus sectores de competencia o responsabilidad (tratamiento de residuos, transporte, evacuación, comunicación con la comunidad científica internacional y con la población, etc.), que agrupan en la misma categoría residuos que presentan características y peligros similares con objeto de facilitar la gestión y, por consiguiente, aumentar la seguridad.

La mayor parte de las necesidades nacionales de los Estados miembros está debidamente cubierta por las clasificaciones nacionales que han desarrollado (véase el punto 4, «Situación actual»). No obstante, dado que esos sistemas se elaboraron de forma independiente y para fines distintos, pueden variar mucho entre sí puesto que unos se basan en la concentración de actividad y otros, por ejemplo, en la fuente o en la vía de eliminación.

La aplicación en todos los países de la clasificación internacional de lotes de residuos radiactivos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) puede ser un punto de partida para la consecución de un sistema de clasificación común para los Estados miembros de la Unión Europea. La elaboración de un sistema de clasificación de referencia puede servir de orientación para que cada país pueda crear sus propias estrategias de gestión facilitando, al mismo tiempo, las comunicaciones generales y comerciales. Con respecto a la seguridad, sin embargo, aun cuando un sistema de clasificación de referencia puede ser de gran utilidad para consideraciones básicas y genéricas, nunca podrá sustituir a las evaluaciones de seguridad realizadas para fines específicos de gestión como la selección de vías de evacuación.

3. Objetivo de un sistema de clasificación de residuos de la Unión Europea

El objetivo fundamental de todo sistema de clasificación debe ser mejorar la comunicación y facilitar la gestión de la información proporcionando un instrumento descriptivo adecuado que permita ofrecer a los responsables políticos y a la población una descripción normalizada y fácilmente comprensible de los residuos radiactivos existentes en la Comunidad.

Una cuestión más delicada es la relación entre el sistema de clasificación y la manera en que los residuos se manipulan y, eventualmente, se evacúan en la práctica. Por consiguiente, los servicios de la Comisión reconocen que el sistema de clasificación debe ser de carácter indicativo (cualitativo) y no normativo.

El principal elemento que hay que tener en cuenta es que al sistema de clasificación nunca podrá asumir el papel de las autoridades nacionales de reglamentación en el control de la manipulación y evacuación de residuos radiactivos en emplazamientos concretos. Las pormenorizadas evaluaciones de seguridad que realizan con arreglo a sus propias disposiciones y capacidades reglamentarias y de gestión requieren información sobre cada flujo de residuos, mucho más detallada que la que puede ofrecer un sistema de clasificación. Los distintos sistemas de clasificación de residuos que se utilizan en la actualidad en los Estados miembros rara vez se mencionan en la legislación nacional o en los procedimientos reglamentarios.

Las diferencias entre Estados miembros por lo que se refiere a los planes vigentes sobre evacuación definitiva de residuos radiactivos complica también el establecimiento de una relación entre la clasificación de residuos y las posibles vías de evacuación. Algunos Estados cuentan con planes sólidos para las instalaciones de evacuación, tanto en superficie como en profundidad, de distintos tipos de residuos. Otros optarán probablemente por uno de esos tipos de instalaciones, y otros aún no han tomado ninguna decisión al respecto.

Algunos Estados están convencidos de que un buen sistema de clasificación podrá ofrecer orientaciones fundamentales sobre la mejor manera de estructurar en términos generales la gestión de los residuos radiactivos y, en particular, su evacuación. Por ejemplo, en los Estados miembros que disponen de soluciones de evacuación tanto en superficie como en profundidad, el sistema podrá ofrecer alguna indicación sobre los grupos de flujos de residuos adecuados para cada tipo de evacuación.

Habida cuenta de la actual diversidad de sistemas nacionales de clasificación de residuos, un sistema de la Comunidad Europea podrá utilizarse al principio al mismo tiempo que los sistemas nacionales vigentes, hasta el 1 de enero de 2002. El sistema, además, tendrá que ser capaz de aplicarse a todos los flujos de residuos actuales y futuros para que puedan elaborarse informes exhaustivos sobre todos los residuos existentes. Podrá utilizarse para fines reglamentarios y para mejorar la comunicación con la población, en particular por lo que se refiere a la libertad de acceso a la información sobre medio ambiente (Directiva 90/313/CEE).

4. Situación actual

Los sistemas de clasificación que se utilizan en los Estados miembros y en los países de Europa Central y Oriental que han solicitado su adhesión a la Unión Europea se han descrito en un informe de la Unión Europea ⁽¹⁾ que proporciona una información completa de los sistemas de clasificación país por país.

Los sistemas de clasificación pueden describirse brevemente como sigue:

4.1. Estados miembros de la Unión Europea

Bélgica

En Bélgica, los residuos radiactivos se clasifican en dos tipos: acondicionados o no acondicionados. La categorización de los residuos no acondicionados depende de su estado físico, de los emisores que contienen, del nivel de concentración de actividad y del tratamiento aplicable. Esas características están resumidas en un código alfanumérico de tres caracteres. Los residuos acondicionados se establecen en función de la vía de evacuación y se dividen en tres categorías, A, B y C. La clasificación se basa en su adecuación para la evacuación en superficie o en profundidad y en la capacidad de generación de calor de los residuos acondicionados. En la actualidad se está considerando la posibilidad de añadir otro tipo de residuos, a saber, los residuos contaminados por radio. No se prevén otros cambios en el sistema de clasificación.

Dinamarca

En Dinamarca no se ha considerado hasta ahora la evacuación de residuos radiactivos y, por consiguiente, su sistema de clasificación sólo tiene en cuenta el almacenamiento. El sistema se basa fundamentalmente en el origen de los residuos y, en alguna medida, en la medición y la separación. Cuando llegan a la instalación de almacenamiento, los residuos se clasifican según la radiación externa y, después del tratamiento, las unidades de residuos se almacenan en una instalación de residuos de baja actividad o en una instalación de residuos de actividad media en función de la tasa de dosis y del contenido en material fisionable. Las fuentes gastadas selladas se almacenan en el laboratorio nacional de Risoe. No se prevé ninguna modificación del sistema de clasificación.

Finlandia

Los residuos radiactivos se clasifican en un primer momento en dos tipos principales: residuos de radioisótopos y residuos nucleares. Los residuos de radioisótopos proceden de hospitales, centros de investigación y de la industria, y los residuos nucleares, de centrales nucleares y de un reactor de investigación. Los residuos de radioisótopos se clasifican después en función de su concentración de actividad en residuos liberados o en residuos de laboratorio. Los residuos nucleares se dividen en tres categorías según su origen y vía de evacuación prevista: combustibles gastados de alta actividad, residuos de actividad media y baja procedentes de centrales nucleares activas y residuos de actividad media y baja procedentes de centrales nucleares clausuradas. A continuación, los residuos de actividad baja y media se clasifican en residuos liberados, residuos de baja actividad y residuos de actividad media según su concentración de actividad. No se prevé ningún cambio en el sistema de clasificación.

Francia

En la industria nuclear, los residuos se dividen en residuos convencionales y residuos nucleares según su origen geográfico y funcional (zonificación de instalaciones). El sistema de clasificación de los residuos nucleares consiste en una matriz que asocia los residuos a vías de evacuación en función de su toxicidad. Ésta se determina por medio de dos parámetros: período de vida de los principales radionúclidos (superior o inferior a treinta años) y contenido de actividad (muy bajo, bajo, intermedio y alto). A partir de ello, el sistema de clasificación incluye ocho categorías de residuos asociadas cada una de ellas a una o más vías de gestión, algunas de las cuales siguen estando sometidas a estudio.

Alemania

El sistema de clasificación de residuos radiactivos en Alemania está relacionado con el lugar de evacuación. Cada operador establece las clasificaciones a partir de evaluaciones de seguridad correspondientes a ese lugar habida cuenta de los actos jurídicos vinculantes, los decretos y los reglamentos. A continuación se establecen requisitos cuantitativos para cada lugar de almacenamiento que incluyen, en particular, un sistema de grupos de formas de residuos, clases de contenedores de residuos y limitaciones específicas de actividad por radionúclido. No se prevén cambios fundamentales en el sistema de clasificación.

Grecia

En Grecia no hay un sistema oficial de clasificación de residuos radiactivos porque los únicos que se generan proceden de centros de investigación, hospitales y la industria. No obstante, los usuarios tienen que obtener una autorización expedida por las autoridades de reglamentación para realizar actividades que generen residuos radiactivos.

En la actualidad se está modificando el reglamento sobre protección radiológica, lo cual puede repercutir sobre el sistema de clasificación.

Irlanda

Dado que en Irlanda no hay centrales nucleares ni instalaciones del ciclo del combustible nuclear, los residuos radiactivos se clasifican simplemente en función de su vida media y posteriormente según se trate de una fuente sellada o no. No se prevén modificaciones del sistema vigente.

⁽¹⁾ *Radioactive Waste Categories. Current Position (98) in the EU Member States and in the Baltic and Central European Countries*, EUR-OP, 1998, Luxemburgo (EUR 18324).

Italia

En Italia, el sistema de clasificación de residuos acondicionados se basa en la vía de evacuación. Los residuos radiactivos se clasifican en tres categorías según las características de los radioisótopos y la concentración de actividad. Los residuos de la categoría I son los que se desintegran en pocos meses por debajo de valores de liberación, y los demás se clasifican en función de su vida media y de su contenido de actividad en residuos de categoría II y III. Los residuos de la categoría II se dividen, a su vez, en dos subcategorías a partir de los requisitos de acondicionamiento que se les apliquen antes de su evacuación definitiva.

Los únicos cambios previstos se refieren a la «Guía técnica nº 26», que se va a modificar para incluir los residuos de alta actividad, los residuos vitrificados y los residuos de actividad intermedia (que no producen calor).

Países Bajos

Por el momento no se ha adoptado ninguna decisión sobre la vía de evacuación de los residuos radiactivos y, por tanto, el sistema de clasificación se refiere al tratamiento y acondicionamiento sin excluir ninguna opción de evacuación. Los residuos radiactivos se dividen en tres categorías divididas, a su vez, en una serie de subcategorías. La categoría 1 incluye a todos los residuos de actividad baja y media por debajo de una tasa de dosis establecida, y se subdivide en función del origen, el contenido en radionúclidos y la vida media. Los residuos de las categorías 2 y 3 se clasifican en función de su producción de calor y, a continuación, se subdividen según su origen y según el tipo de residuos. No se han previsto modificaciones del sistema vigente.

Portugal

La clasificación de los residuos radiactivos se determina en función de la vía de evacuación. Hay tres categorías: residuos de vida corta (procedentes de la investigación, de actividades médicas e industriales, y también incluye a las fuentes beta/gama selladas gastadas con una vida media inferior a treinta años, acondicionadas según técnicas distintas), residuos alfa (sobre todo fuentes selladas de radio y americio gastadas) y residuos procedentes de la extracción y molturación de uranio. No se prevén alteraciones del sistema vigente.

España

En España, el sistema de clasificación considera dos categorías de residuos en función de la solución de evacuación prevista o aplicada: residuos de actividad baja o media que pueden eliminarse en proximidad a la superficie, y todos los demás. Además, se establecen criterios específicos para cada lugar de evacuación que se refieren a las propiedades del lote de residuos, el acondicionamiento y los radionúclidos específicos, así como a las condiciones generales del lugar.

No se ha previsto ninguna modificación del sistema vigente, aunque puede resultar necesario aclarar los términos utilizados para describir la gestión de los combustibles gastados, en la actualidad los residuos de alta actividad, como consecuencia del reciente Convenio de Viena sobre gestión segura del combustible gastado.

Suecia

Los residuos radiactivos se dividen en residuos nucleares y no nucleares, por ejemplo, los residuos procedentes de hospitales y centros de investigación. Algunos residuos nucleares de baja actividad se evacúan en depósitos superficiales poco profundos siguiendo criterios relativos a la concentración de actividad y a la actividad total. Los residuos nucleares que no se liberan o que no se evacúan en depósitos superficiales poco profundos se clasifican en tres vías de evacuación: depósitos rocosos para residuos operacionales, (vía operacional), depósitos rocosos para residuos procedentes de la clausura (vía prevista) y un depósito para combustible gastado y otros residuos de vida larga (vía prevista). Los residuos no nucleares que no puedan ser exentos de control se acondicionan para evacuarse después junto con los residuos nucleares, o se almacenan a la espera de que se construyan las instalaciones previstas. No se prevé ningún cambio en el sistema de clasificación.

Reino Unido

El Reino Unido establece cuatro grandes categorías de residuos radiactivos, clasificados en función de su capacidad de generación de calor y del contenido de actividad del residuo. Las cuatro categorías son: residuos de muy baja actividad, residuos de baja actividad, residuos de actividad media y residuos de actividad alta.

Un estudio realizado en 1995 indicaba que podía resultar necesario modificar el sistema de clasificación de residuos a la luz de las deliberaciones de la Unión Europea. Esa eventual modificación del sistema podría realizarse de forma gradual a medida que entran en vigor las nuevas normas básicas de seguridad de Euratom.

4.2. Países de Europa Central y Oriental**Bulgaria**

Bulgaria establece tres categorías de residuos radiactivos clasificados según la tasa de dosis equivalente de emisiones gama a una distancia de 0,1 m de la superficie o el valor de actividad específica alfa o beta. Los residuos institucionales y las fuentes selladas gastadas se clasifican con arreglo a ese mismo sistema.

República Checa

La República Checa no tiene un sistema de clasificación especificado en la normativa. No obstante, ésta exige a los generadores de residuos que elaboren su propio sistema de clasificación en función del método de tratamiento y acondicionamiento empleado y de la tecnología aplicada, y con respecto a criterios establecidos por la Secretaría de Estado para la Seguridad Nuclear. A efectos de la comunicación nacional, se aplican las siguientes categorías, aún no establecidas: residuos de actividad baja y media, residuos de actividad alta y combustibles gastados.

Estonia

Estonia está procediendo a modificar su sistema de clasificación de residuos radiactivos, y se espera que el nuevo reglamento entre en vigor a finales de 1998. Hasta entonces, Estonia sigue aplicando la antigua clasificación de la Unión Soviética (SPORO-85), que establece valores de liberación para residuos radiactivos basados en la actividad específica y la contaminación superficial. A continuación, los residuos radiactivos se dividen en tres grupos: objetos, residuos biológicos y fuentes de radiación gastadas. Esos grupos, a su vez, se dividen en tres subgrupos en función de la tasa de dosis.

Hungría

En Hungría, el sistema de clasificación de residuos se basa en la fuente del residuo y en la concentración de actividad. Las tres categorías son: residuos de baja actividad, residuos de actividad media y residuos de actividad alta, según la concentración de actividad o la tasa de dosis superficial de los residuos radiactivos.

Letonia

Las autoridades letonas están elaborando los nuevos reglamentos sobre gestión de residuos radiactivos. El nuevo sistema estará basado en la vía de evacuación y los residuos se dividirán en categorías en función de su vida media y su contenido de actividad. Los residuos existentes pueden clasificarse en tres categorías: residuos evacuados en cámaras antiguas, residuos almacenados en cámaras nuevas y fuentes selladas gastadas almacenadas en emplazamientos provisionales.

Polonia

En Polonia se han establecido límites para determinar si los residuos se consideran radiactivos o no. Una vez establecida la diferencia, los residuos radiactivos se clasifican en función del contenido en radionúclidos (beta/gama o alfa), y las fuentes de radiación selladas constituyen la tercera categoría. Los residuos beta/gama se agrupan posteriormente en residuos de actividad baja, media y alta en función de la concentración de actividad. Se han fijado unos criterios adicionales para lotes individuales destinados a almacenarse y evacuarse.

Rumanía

En Rumanía, los residuos radiactivos se clasifican en tres categorías: residuos de actividad alta, media y baja en función de la actividad específica o de la tasa de dosis superficial. A continuación, los residuos sólidos de baja actividad se clasifican en combustibles, no combustibles o especiales. Los residuos combustibles se clasifican, a su vez, en biodegradables y no biodegradables y no combustibles dependiendo de que puedan o no puedan compactarse. Los residuos de la extracción y trituración de uranio se clasifican por separado en función de sus características físicas y su concentración de actividad. El sistema actual de gestión de residuos radiactivos va a modificarse en un futuro próximo y está prevista la creación de un sistema de clasificación basado en el sistema del OIEA y de las recomendaciones de la Comisión Europea.

Eslovaquia

Por ahora no hay un sistema de clasificación oficial en Eslovaquia. El sistema más generalizado es un sistema cualitativo que clasifica a los residuos en tres categorías: residuos de actividad baja, media y alta aunque no se han establecido límites específicos en relación con esas categorías. El sistema actual se basa fundamentalmente en la fuente de residuos radiactivos, pero en la actualidad está siendo modificado y el nuevo sistema se basará probablemente en la vía de evacuación.

Eslovenia

Eslovenia ha establecido tres categorías de residuos radiactivos: residuos de baja actividad, residuos de actividad media y residuos de actividad alta. Esas categorías se basan en la fuente de residuos, con límites sobre la actividad específica. Las categorías de residuos de actividad baja y media se dividen, a su vez, en residuos con emisores alfa y residuos con emisores beta/gama. En la actualidad se está preparando un sistema de clasificación basado en el sistema del OIEA, en el que se aplicará el planteamiento de la exención.

5. Sistema de clasificación propuesto por la Comisión Europea

Los sistemas de gestión de residuos radiactivos deben establecerse en función de las características y propiedades de los asiduos, y de su potencial para provocar daños a los seres humanos y el medio ambiente. Los criterios de aceptación de residuos radiactivos en una instalación de evacuación se derivan de (y se apoyan en) las evaluaciones de seguridad que deben tener en cuenta las condiciones específicas pertinentes al caso (requisitos reglamentarios, concepto de depósito, contexto de la evaluación, etc.). Esas condiciones son aún más importantes cuando se intentan establecer criterios de aceptación en instalaciones próximas a la superficie. Incluyen el concepto de evacuación, el tipo y la función de los obstáculos naturales y artificiales, el tipo y la periodicidad del control institucional previsto y los escenarios que deben considerarse en las evaluaciones.

Si se pretende que un sistema de clasificación de residuos radiactivos basado en la evacuación tenga una aplicación general, sólo podrá ser cualitativo (indicativo), a no ser que puedan establecerse por adelantado características importantes de la evaluación de seguridad con un grado elevado de realismo y credibilidad.

Un sistema indicativo ofrece una descripción cualitativa de cada categoría de residuos. En este caso, la mayor parte de las características generales de los residuos radiactivos se utilizan como criterios de clasificación. No obstante, resulta útil también recurrir a valores numéricos para caracterizar amplias franjas u «órdenes de magnitud» para algunas propiedades fundamentales.

El sistema de clasificación de la Comisión Europea se basa en el sistema del OIEA ⁽¹⁾, con algunas modificaciones introducidas para tener en cuenta las opiniones y experiencia práctica de los expertos nacionales europeos. Por ejemplo, no se ha mantenido el límite recomendado del OIEA con respecto a la generación de calor en residuos radiactivos de actividad baja y media (2 kW/m³). Los expertos no encontraron ningún fundamento que justificara ese valor, y aceptaron de común acuerdo que sólo está relacionado con análisis de seguridad específica del emplazamiento. Este sistema de clasificación se refiere únicamente a materiales que contienen o están contaminados por radionúclidos y para los que no está previsto ningún uso posterior (Directiva 92/3/Euratom) del Consejo ⁽²⁾.

El sistema de clasificación se destina a ser utilizado únicamente para residuos sólidos, aunque hay que señalar que algunos residuos líquidos podrían incluirse en la categoría propuesta de residuos de transición (fundamentalmente residuos radiactivos procedentes de hospitales y actividades médicas).

En un primer momento, el sistema de clasificación puede utilizarse al mismo tiempo que los sistemas nacionales, hasta el 1 de enero de 2002. Los criterios técnicos nacionales de clasificación nunca podrán sustituirse porque están basados en consideraciones específicas de seguridad tales como la autorización de instalaciones y otras operaciones. Hay que señalar que ningún sistema de clasificación simple puede abordar todas las cuestiones asociadas a su uso, que tendrán que considerarse en orientaciones específicas para cada una de ellas y más detalladas. Así y todo, conviene precisar que un sistema de clasificación de residuos bien descrito y que cuente con el apoyo necesario, aunque sea básicamente cualitativo, no deja de ofrecer gran cantidad de información útil que puede facilitar la gestión de la información sobre residuos radiactivos y mejorar las acciones de comunicación a nivel europeo.

A continuación se describe el sistema de clasificación propuesto, basado en el contenido en radiactividad, su duración y la energía térmica generada.

5.1. Residuos radiactivos de transición

Tipo de residuos radiactivos (principalmente de origen médico) que se desintegra durante el período de almacenamiento temporal y puede a continuación gestionarse fuera del sistema reglamentario de control, siempre que se respeten unos valores de liberación. Se sugiere un período máximo de cinco años a partir del cual los residuos deben considerarse residuos de actividad baja y media. Los valores de liberación los fijan las autoridades nacionales competentes y se expresan en términos de concentración de actividad y/o en términos de actividad, y son niveles en los cuales o por debajo de los cuales las sustancias radiactivas o los materiales que contienen sustancias radiactivas procedentes de cualquier práctica que debe obligatoriamente ser comunicada o autorizada pueden quedar exentos de los requisitos de la Directiva 96/29/Euratom. Esos niveles deben cumplir los criterios básicos utilizados en el anexo I de las normas básicas de seguridad de Euratom (Directiva 96/29/Euratom) y tener en cuenta todas las demás directrices técnicas de la Comunidad Europea.

5.2. Residuos de actividad baja y media (LILW)

Residuos cuya concentración en radionúclidos es tal que la generación de energía térmica durante su evacuación es suficientemente baja. Esos valores aceptables se establecen en función del lugar de evacuación después de una evaluación de seguridad.

5.2.1. Residuos de vida corta (LILW-SL)

Residuos radiactivos que contienen núclidos cuya vida media es inferior o igual a la del Cs-137 y Sr-90 (treinta años, aproximadamente) con una concentración limitada de radionúclidos alfa de vida larga (limitación de los radionúclidos emisores alfa a 4 000 Bq/g en lotes individuales de residuos y a una media general de 400 Bq/g en el volumen total de residuos).

5.2.2. Residuos de vida larga (LILW-LL)

Radionúclidos y emisores alfa de vida larga cuya concentración es superior a los límites aplicables a los residuos de vida corta.

⁽¹⁾ OIEA: *Safety Series* N° 111-G-1.1 *Classification of Radioactive Waste, A safety guide* Viena, 1994.

⁽²⁾ DO L 35 de 12.2.1992, p. 24.

5.3. Residuos de actividad alta

Residuos con una concentración tal de radionúclidos que debe tenerse en cuenta la generación de energía térmica durante su almacenamiento y evacuación (el nivel de generación de energía térmica es específico del lugar y este tipo de residuos se obtienen principalmente del tratamiento y acondicionamiento de combustible nuclear gastado).

6. Conclusiones

La Comisión Europea recomienda a los Estados miembros y a su industria que adopten el sistema de clasificación propuesto para fines de comunicación nacional e internacional.

Ese sistema de clasificación deberá utilizarse para proporcionar a la población, a las instituciones nacionales e internacionales, y a las organizaciones no gubernamentales información sobre residuos radiactivos sólidos.

La Comisión Europea recomienda la utilización de este sistema de clasificación por los Estados miembros. Hasta el 1 de enero de 2002 podrá utilizarse en paralelo a los sistemas nacionales existentes.

Por consiguiente, se considera conveniente que la Comisión dirija a los Estados miembros una recomendación sobre un sistema de clasificación de residuos radiactivos sólidos.
