

FUENTES DE RADIACION EN LA UE

EXAMEN DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS EN LA UE

POR VITTORIO CIANI

Hace muchos años, los Estados Miembros de la Unión Europea (UE) asignaron a ésta la tarea de establecer normas de seguridad uniformes, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y del público contra los peligros derivados de la radiación ionizante. Las primeras normas se publicaron en 1959, cuando muchos países industrializados establecieron sus propias leyes básicas para regular el desarrollo y el uso futuro de la energía nuclear. En la mayoría de los Estados Miembros de la UE, se adoptaron enfoques sistemáticos de protección radiológica en el marco de esas leyes sobre energía nuclear.

Cuando se publicaron las primeras normas, las Comunidades Europeas solo contaban con seis Estados Miembros, a diferencia de los 15 con que hoy cuenta. Desde entonces, las disposiciones relativas a la protección radiológica adoptadas cada vez por más países industrializados, han sido coherentes en su gran mayoría, debido al efecto armonizador de las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección Radiológica (CIPR). En realidad, las directivas de la UE sobre protección radiológica, al igual que las orientaciones publicadas por las organizaciones internacionales, se han basado, desde hace tiempo, en las recomendaciones de la CIPR.

En el presente artículo, se examinan el papel y las

actividades de la UE referentes a la seguridad de las fuentes de radiación. Asimismo, se exponen brevemente los resultados de un reciente estudio sobre la gestión de las fuentes de radiación en los Estados Miembros de la UE.

DISPOSICIONES JURIDICAS DE LA UE

Diversos son los textos jurídicos de la UE que se aplican directamente a las fuentes de radiación, ellos son:

■ *Directiva 96/29/Euratom del Consejo.* Establece las normas básicas de seguridad para la protección sanitaria del público en general y de los trabajadores, contra los peligros de la radiación ionizante.

■ *Reglamentación 93/1493/Euratom del Consejo.* Abarca los embarques de sustancias radiactivas entre los Estados Miembros.

■ *Directiva 92/3/Euratom del Consejo.* Aborda la supervisión y el control de los embarques de desechos radiactivos entre los Estados Miembros y de los embarques hacia y desde la Comunidad.

La primera de estas Directivas, junto con el propio Tratado de la Euratom, constituye la piedra angular de la legislación sobre protección radiológica de la UE, e incluye dos definiciones importantes. En primer lugar, define el término *fuentes* como un aparato, una sustancia radiactiva o una instalación que puede liberar radiación ionizante o sustancias radiactivas. En segundo lugar, define

que *fuentes selladas* es una fuente, cuya estructura puede impedir, en condiciones normales de uso, la dispersión de las sustancias radiactivas en el medio ambiente.

El alcance de la Directiva es amplio. Se aplica a todas las prácticas que entrañan riesgo de radiación ionizante, procedente de una fuente artificial o de una fuente de radiación natural, en los casos en que los radionucleidos naturales se traten, o hayan sido tratados, por sus propiedades radiactivas, fisionables o fértiles, a saber:

- a) la producción, tratamiento, manipulación, empleo, tenencia, almacenamiento, transporte, importación o exportación hacia y desde la Comunidad, y disposición final de las sustancias radiactivas;
- b) la explotación de equipos eléctricos que emitan radiación ionizante y contengan componentes que funcionan a una diferencia potencial de más de 5kV;
- c) cualquier otra práctica especificada por el Estado Miembro...

Uno de los requisitos fundamentales es el sistema de notificación o, en los casos que determine cada Estado Miembro, de autorización previa. En virtud de la Directiva, la autorización previa tiene carácter obligatorio cuando se usen equipos de rayos X o fuentes radiactivas para la radiografía industrial, el tratamiento de productos, la investigación o la

El Sr. Ciani es Principal Administrador, Dirección General de Seguridad Nuclear y Protección Civil, Comisión Europea. Rue de la Loi 200, B-1049, Bruselas (Bélgica).

exposición de las personas para tratamiento médico, así como aceleradores, con excepción de los microscopios electrónicos.

El objetivo del sistema de notificación/autorización es asegurar que las fuentes de radiación se empleen bajo el control de las autoridades nacionales competentes, quienes, a su vez, velarán por el cumplimiento de los requisitos de protección radiológica relacionados con los trabajadores y el público. Asimismo, el requisito de optimización de la protección tiene carácter obligatorio.

A finales de 1992, quedó establecido el mercado interno de la UE, lo que entrañó la creación de una zona sin fronteras internas, en la que se garantiza el libre movimiento de mercancías, personas, servicios y capital.

En esta zona, las autoridades nacionales competentes ya no podían seguir dependiendo de los controles fronterizos para obtener información sobre las fuentes de radiación que entran en los territorios bajo su jurisdicción. Ello hizo necesaria la adopción de la Reglamentación 93/1493/Euratom del Consejo. El requisito clave de la Reglamentación, aplicable únicamente a los embarques que tienen lugar entre los Estados Miembros, establece que quien posea una fuente sellada y tenga la intención de efectuar su envío, está obligado a obtener una declaración previa por escrito del destinatario de la fuente, en la que él/ella afirme que cumple las disposiciones nacionales pertinentes aplicables al uso que se intenta dar a esa fuente. La declaración debe estar refrendada por las autoridades competentes del Estado Miembro de destino.

Si las sustancias radiactivas no se encuentran en forma de fuente sellada, sólo se exige al poseedor que informe *post factum* a las autoridades competentes del Estado Miembro de destino.

La Directiva 92/3/Euratom del Consejo creó un sistema que estipula, básicamente, que los embarques transfronterizos de desechos radiactivos solo pueden llevarse a cabo, si las autoridades competentes de los Estados de que se trate, ya sean Miembros de la UE o no, dan su previo consentimiento fundamentado del embarque. No incluidos en esta Directiva están los embarques de fuentes selladas devueltas por el usuario al proveedor de la fuente en otro país. Esta exención no se aplica a las fuentes selladas que contienen materiales fisiónables.

ESTUDIO DE LA UE

Las disposiciones que establecen la notificación/autorización del empleo de fuentes radiactivas son vinculantes respecto del resultado que se desee obtener. Sin embargo, las autoridades nacionales son las que determinan las formas y los métodos de aplicación.

Para tener una visión general de cómo las autoridades de los Estados Miembros de la UE controlan las fuentes de radiación, la Comisión Europea (CE) financió un estudio sobre la gestión y disposición final de las fuentes radiactivas selladas que están en desuso en la UE. El estudio incluyó un examen de los distintos marcos de reglamentación en cada Estado Miembro y un análisis de las prácticas de gestión de las fuentes selladas en toda la UE, con miras a determinar las posibles deficiencias y contradicciones.

Los autores del estudio utilizaron una técnica e hipótesis propias, e hicieron el cálculo aproximado de que, en los últimos 50 años, se suministraron alrededor de 500 000 fuentes a diversos explotadores en los quince Estados Miembros actuales de la UE. De ellas, unas 110 000 se encuentran en uso y unas 30 000 en desuso, almacenadas en los locales de los usuarios.

El estudio indicó que las fuentes de radiación, en particular las

fuentes selladas, por lo general se emplean cumpliendo todas las normas necesarias para su seguridad. Asimismo, se garantiza la seguridad cuando las fuentes selladas son devueltas a los productores o enviadas a una instalación con licencia para la gestión de desechos radiactivos.

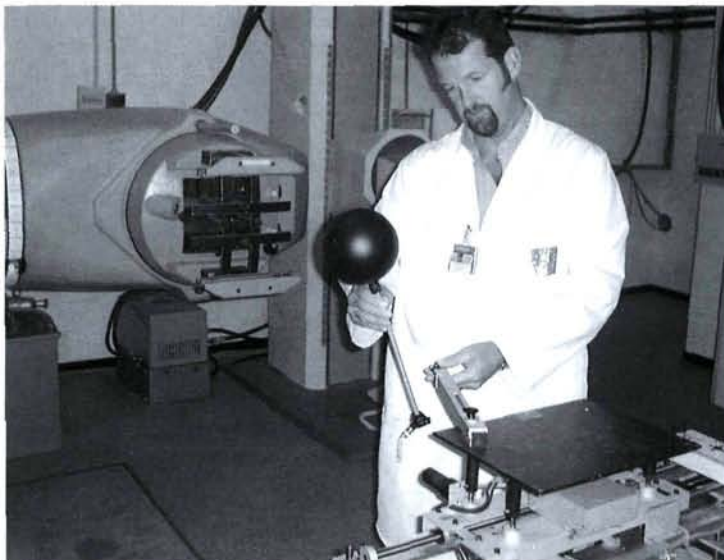
No obstante, hay indicios de que los controles pueden perder rigor cuando las fuentes dejan de usarse y se devuelven a los productores para su posible reutilización, o son consideradas desechos y se trasladan a sistemas de gestión de desechos radiactivos. En algunos casos, se ha perdido el control, lo que dio lugar al fenómeno de las "fuentes huérfanas".

Entre las prácticas examinadas en el estudio, las que se describen a continuación parecen ser especialmente eficaces para asegurar el buen control de las fuentes de radiación.

Bases de datos. Las bases de datos sobre la naturaleza y ubicación de las fuentes son esenciales, puesto que constituyen el punto de referencia que permite llevar a cabo comprobaciones para verificar la correcta gestión y ubicación de las fuentes.

Sistemas de incentivos/sanciones económicas. Sistemas como los de las licencias temporales o los derechos de licencia anuales han sido eficaces para desalentar el almacenamiento a largo plazo de las fuentes en desuso en los locales del usuario. Asimismo, la práctica de pagar el costo de la disposición final de una fuente en el momento de la adquisición, resulta atractiva, pues vincula directamente los beneficios que se esperan obtener del empleo de la fuente a la totalidad de los costos conexos.

Un problema específico es el relacionado con las fuentes no registradas, es decir, las fuentes que se encuentran en territorio de la UE y de las cuales no existe documentación alguna. Es posible que esas fuentes hayan estado en



uso antes de aplicar las leyes actuales, o que hayan sido importadas sin notificarlo a las autoridades competentes. Entre ellas, las fuentes de radio para aplicaciones médicas constituyen un problema concreto debido a su temprana introducción y amplia distribución.

No hace mucho, la Comisión se interesó en el control de las fuentes selladas debido a los frecuentes hallazgos, de fuentes en depósitos de chatarra y a la ocasional fundición de éstas en instalaciones de elaboración de metales. Esos sucesos han dado lugar a muertes, efectos significativos en la salud y pérdidas económicas asociadas resultantes de la exposición de las personas y la contaminación de las instalaciones industriales.

En junio de 1999, el Consejo de Ministros llegó a la conclusión de que la UE debía formular criterios comunes para encarar los problemas de los residuos metálicos radiactivos y la gestión adecuada de las fuentes radiactivas selladas gastadas.

En la actualidad, la CE está estudiando posibles medidas destinadas a reducir la probabilidad de incidentes y accidentes en que intervengan fuentes radiactivas. Desde el punto de vista de la protección radiológica, las fuentes

radiactivas de actividad alta, por lo general en forma de fuentes selladas, entrañan riesgos mayores. En relación con este problema, pueden adoptarse varios enfoques que no necesariamente se excluyen entre sí; por el contrario, su complejidad exige enfrentarlo desde varios ángulos. Sin embargo, cualquier posible línea de acción deberá incluir el objetivo a largo plazo de asegurar el establecimiento, en todo el mundo, de sólidas infraestructuras nacionales de protección radiológica.

Lo ideal sería que las autoridades de protección radiológica aplicaran un estricto sistema de control de las fuentes de actividad alta, desde el momento en que son producidas, o entran en sus territorios nacionales, hasta que se entregan a una instalación con licencia para la gestión de los desechos radiactivos.

MEDIDAS FUTURAS

Las infraestructuras de protección radiológica de los Estados Miembros velan por que las fuentes radiactivas en uso estén bajo un lógico control dentro de la UE. Los accidentes en que intervienen fuentes que se encuentran en los territorios

donde los Tratados europeos se aplican, ocurren sólo ocasionalmente y, en la mayoría de los casos, obedecen al incumplimiento de reglas en vigor.

Hoy en día, se realizan estudios para determinar si se justificaría aplicar nuevos requisitos jurídicos a nivel de la UE. Entre las medidas que se consideran figuran la conveniencia de establecer el control radiométrico en la importación de residuos metálicos y de ampliar, en lo que respecta a las fuentes selladas de actividad alta, el sistema de notificación/autorización en virtud de la Directiva sobre normas básicas de seguridad.

Sin embargo, las fuentes de radiación se emplean en todo el mundo y algunos países carecen de las infraestructuras apropiadas. En esos países, existen grandes probabilidades de que se pierda el control de las fuentes o de que éstas intervengan en accidentes. El comercio internacional, en especial de materiales destinados al reciclado, aumenta la posibilidad de que las fuentes de radiación entren en el territorio de la UE sin control alguno.

En 1998, la CE patrocinó, conjuntamente con el OIEA, la Organización Internacional de Policía Criminal y la Organización Mundial de Aduanas, la Conferencia sobre la seguridad de las fuentes de radiación y la seguridad de los materiales radiactivos, celebrada en Dijon, Francia. La Comisión apoya las medidas de seguimiento de esa Conferencia y saluda la iniciativa del OIEA de elaborar un plan de acción que abordaría las dimensiones internacionales de la seguridad de las fuentes de radiación. □

Foto: En el Centro de Investigación Conjunta de la CE, en Ispra, Italia, se realiza la gestión y el control de fuentes radiactivas, como el cobalto 60, para su uso seguro. (Cortesía: JRC)