

Régimen de control de las fuentes radioactivas

Instrumentos internacionales vigentes. Descripción en el ámbito de la Argentina. Legislación nacional. Autoridades de aplicación. Procesos utilizados.

Seminario de Armas de Destrucción Masiva y No-proliferación 2006, Buenos Aires
Marta Susana Planisi

Noviembre de 2006

Se describen los instrumentos jurídicos internacionales que dan marco al problema de las fuentes radiactivas (se distinguen en el informe fuentes intensas y de baja actividad). Se citan conferencias internacionales. Se hace hincapié en el tratamiento del tema de las “fuentes huérfanas” por su riesgo de empleo por el terrorismo. Se efectúan recomendaciones y se menciona la necesidad de elaborar un “Plan Estratégico de Respuesta a la Emergencia Radiológica”, vinculado a las fuentes intensas de radiación, como así también a la introducción de programas de enseñanza y capacitación que incluyan al público general.

La República Argentina, decidió hace más de 50 años integrar el grupo de naciones interesadas en conocer y aplicar los resultados de investigaciones en tecnología nuclear con fines pacíficos.

En ese orden de ideas, la aplicación de tecnología nuclear en la esfera de la salud, la agricultura, el agua y la energía, ubican a nuestro país junto con la hermana República Federativa de Brasil en una situación de privilegio y responsabilidad común, en cuanto a la protección y salvaguardia de vidas y ambiente. En efecto, nuestros países optaron por abandonar varias actividades de investigación que podrían haber llevado a la fabricación de armas nucleares, comprometiéndose a consolidar un estatus desnuclearizado.

Instrumentos internacionales y locales vigentes

El Organismo Internacional de Energía Atómica -OIEA-, según recientes declaraciones de su titular, el Dr. Mohamed El Baradei, en la 51 ° Conferencia General del organismo, orienta su actividad científica a las aplicaciones nucleares pacíficas relacionadas con la salud, la agricultura, la industria, el cuidado y la preservación del agua y el ambiente.

Este Organismo, es uno de los más importantes instrumentos en la delicada misión de ordenar, proteger y salvaguardar la humanidad y su entorno de la posible destrucción por el uso de armas de destrucción masiva. Desde su creación hasta la actualidad, y sin duda en el futuro, ha velado y velará por la seguridad global mediante la realización de Conferencias Internacionales, como responsable de Comisiones de observación, dictando Programas y Planes para ser aplicados por los países miembros y otro sinnúmero de actividades.

En primer lugar destaco las Conferencias Internacionales, una de las cuales se desarrolló en Buenos Aires en el año 2000 y entre las recomendaciones propuestas, pidió a las autoridades reguladoras que establecieran un registro nacional único de fuentes de radiación, que se realizaran inventarios de fuentes en desuso y que se garantizara la continuidad del control de las mismas, hasta su disposición final, evitando el almacenamiento provisional.

La Nación Argentina es Estado Parte en diferentes organismos internacionales que amparan las iniciativas referidas al control de la actividad nuclear en todas sus etapas. Asimismo ha suscripto los principales Tratados y Convenciones referidos al tema, entre los que destaco:

- * Protocolo de Ginebra
- * NPT (Nuclear non Proliferation Treaty)
- * NSG (Nuclear Suppliers Group)
- * PSI (Proliferation Security Initiative)
- * Convention of the Physical Protection of Nuclear Materials
- * Tratado de Tlatelolco
- * CWC (Chemical Weapons Convention)
- * BTWC (Biological and Toxin Weapon Convention)
- * Convención Internacional Conjunta sobre la Seguridad en la Gestión de combustibles gastados y la Seguridad e la Gestión de Residuos Radioactivos.

En el orden local los organismos responsables de las políticas y actividades nucleares son:

- * La Comisión Nacional de Energía Atómica, de larga trayectoria y reconocido prestigio (CNEA), y
- * La Autoridad Regulatoria Nuclear, entidad autárquica encargada de regular y fiscalizar la actividad nuclear en todo lo referente a la seguridad radiológica y nuclear, protección física y la no proliferación (ARN.)

Las normas vigentes que promueven estas actividades son:

- * Decreto N° 10.936/50
- * Decreto 22.498/56, ratificado por la ley 14.467-
- * Ley N° 24.804, Ley Nacional de Actividades Nucleares.
- * Decreto reglamentario N° 1390/98
- * Ley 25.018 de Gestión de los Residuos Radioactivos.

Este plexo normativo es correcto pero no suficiente. En efecto, es necesario impulsar la reglamentación de numerosos artículos que no han sido oportunamente reglamentados. Para citar un ejemplo transcribo el Art. 30 de la Ley 24.804 que expresa:

“Artículo 30: Entiéndese por material nuclear el Plutonio 239, Uranio 233, Uranio 235, Uranio enriquecido en los isótopos 235 ó 233, uranio conteniendo una mezcla isotópica igual a la encontrada en la naturaleza, uranio empobrecido en el isótopo 235, torio con pureza nuclear, cualquier material que contenga uno o más de los anteriores”.

La omisión en la Ley, referente a “fuentes radioactivas”, podría ser subsanada por vía reglamentaria, ya que éstas últimas poseen material nuclear, aunque se trate de pequeñas cantidades del mismo.

Esta necesidad surge del interés suscitado en la comunidad internacional por la seguridad tecnológica y física de las fuentes radioactivas. Al respecto, ya en 1990, el OIEA, dictó un documento estableciendo las “Normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación”.

Durante las conferencias Internacionales de 1998 y 2000, en Dijon y Buenos Aires, se elaboraron el “Plan de Acción” y la revisión del mismo, respectivamente, iniciándolo con un Proyecto modelo para el mejoramiento de infraestructura de protección radiológica. También se crearon Programas para detectar e interceptar el uso ilícito de materiales nucleares y fuentes radioactivas.

Con posterioridad a los ataques terroristas de 11 de septiembre de 2001, se decidió incrementar el intercambio de información entre los estados Miembro del OIEA, con el fin de promover mejor comprensión en las medidas a adoptar por los gobiernos y los responsables del uso de las fuentes radioactivas de alto riesgo durante todo el ciclo de vida útil de dichas fuentes.

En la Conferencia Internacional sobre la Seguridad de las Fuentes Radioactivas del año 2003, se instó a los gobiernos a aumentar los esfuerzos para someter a un control seguro y reglamentado, a todas las fuentes radioactivas de alto riesgo y a las llamadas fuentes huérfanas. Para ello se solicita incrementar los esfuerzos para localizar, recuperar y colocar en lugar seguro a esas fuentes radioactivas en todo el mundo.

Con el desmembramiento de la ex Unión Soviética, se ha mencionado la pérdida de

innumerables fuentes radioactivas. En Estados Unidos han reconocido la pérdida de al menos 1500 fuentes radioactivas, por razones de las más variadas especies. En países africanos se han perdido muchas fuentes radioactivas que servían a laboratorios de atención médica.

El OIEA, ha recomendado ubicar las fuentes de Cesio 137, (fuentes de terapia por haces externos) que se han dejado de usar, al optar por las de Cobalto 60. El peligro latente en la existencia de las fuentes de Cesio 137, es la gran dispersabilidad de su compuesto. En este punto es preciso recordar que dichas fuentes pueden quedar huérfanas de control, porque nunca fueron sometidas a control regulativo, o que en un inicio se sometieron a alguna regulación, pero por diversas circunstancias pudieron quedar abandonadas, o se han perdido o simplemente han sido robadas.

Organizaciones terroristas, podrían utilizar estas fuentes radioactivas huérfanas de control, para la fabricación de las llamadas bombas sucias, que son artefactos con explosivos convencionales que contienen en su interior una fuente radioactiva de mediano a alto o mediano riesgo. Estos artefactos, llamados dispositivos de dispersión radiológica (DDR), pueden provocar daños a las personas y el ambiente, pero especialmente pueden lograr difundir el terror en la población, con el consiguiente cese de actividades, caos en las comunicaciones, en la atención de la salud, y pérdida de confianza en las organizaciones estatales o privadas encargadas de la seguridad de la comunidad.

Otro aspecto a destacar en el tema de fuentes radioactivas huérfanas de control, es el tráfico ilícito de material nuclear que se convierte en una amenaza no tradicional. La base de datos del OIEA, confirmó en el año 2003, que habían detectado 540 casos de tráfico ilícito de material nuclear ocurridos durante una década. El 61% de estos materiales eran de menor pureza como uranio poco enriquecido, uranio natural o uranio empobrecido. Si bien las cantidades descubiertas son poco significativas, indican una grave falta de control por parte de los gobiernos y de los responsables de su gestión.

Se recomienda entonces intensificar los controles de fuentes radioactivas en todos sus niveles, ya que el problema existe y es universal. Plantea a los gobiernos un grave riesgo de proliferación mundial y un posible peligro para la salud y seguridad públicas.

Reconocidas las amenazas es preciso establecer un plan de acción para minimizar los resultados negativos.

Al respecto, a través de los organismos de aplicación de la actividad nuclear, con el concurso

de otros organismos de control y seguridad, (Aduana, Policía, Gendarmería, Prefectura Naval, INTERPOL, etc.) y bajo los auspicios del OIEA, se debe facilitar la localización, recuperación y ubicación en lugar seguro de fuentes radioactivas huérfanas, en todo el territorio nacional.

Asimismo se debe analizar y mejorar en caso necesario, toda la infraestructura nacional (pública o privada) diseñada para diagnóstico y tratamiento médico o para irradiaciones industriales. Se aconseja asimismo establecer mecanismos eficaces para la categorización de fuentes radioactivas con criterios universales, y brindar asesoramiento y colaboración a los Estados que carecen de medios técnicos o materiales para lograr tal categorización.

En el mismo orden de ideas, se aconseja formular un plan para la gestión de las fuentes de radiación durante todo su ciclo de vida útil, hasta su disposición final. Con el objeto de evitar formas dispersables de fuentes radioactivas, se aconseja el diseño de fuentes selladas y dispositivos conexos menos aptos para usos dolosos.

El uso de fuentes selladas, impone la redacción y aplicación de un reglamento para el control de hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas. Con respecto al análisis del control del tráfico ilícito de fuentes radioactivas, sería conveniente utilizar la más avanzada tecnología para detectar, interceptar y resguardar las fuentes radioactivas de alto riesgo, con la cooperación de organismos internacionales y países limítrofes.

Sería importante para la Nación, elaborar un Plan Estratégico de respuesta, ya que el análisis precedente, permite concluir que nuestro país cuenta con la legislación apropiada. Asimismo se debe destacar que los organismos rectores de la actividad nuclear, la CNEA y la ARN están suficientemente preparados para perfeccionar los sistemas de prevención y control que actualmente son aplicados.

Sin embargo, es preciso manifestar que son necesarios mecanismos aptos de respuesta frente a emergencias radiológicas en las que pudieran intervenir fuentes de esa naturaleza. Para ello habría que elaborar planes de evacuación, atención sanitaria, descontaminación, etc., bajo la coordinación de un grupo de tareas especializado, vinculado al Centro de Respuesta a Emergencias del OIEA.

Por último, se recomienda elaborar programas de enseñanza y capacitación como medio de

promover la confianza del público, a fin de minimizar, en caso de emergencia radiológica, los trastornos de la sociedad y el entorno afectados.

Bibliografía

Para la elaboración del presente informe, he tenido en cuenta en cuenta el plexo legal vigente en la República Argentina, cuya enunciación consta en el texto
Asimismo se han consultado las páginas web de los organismos Comisión Nacional de Energía Atómica y Autoridad Regulatoria Nuclear. (<http://www.cnea.gov.ar/Xxi/noticias/2007/se07> y <http://www.arn.gov.ar>)
Se han consultado los informes del “Curso Armas de Destrucción Masiva- Octubre 2007- dictado por los Doctores Irma y Luis Argüello. Escuela Superior Técnica del Ejército Argentino. Buenos Aires- Argentina
Consulta en http://es.wikipedia.org/wiki/Lista_de_accidentes_nucleares.
Consulta en Universidad de Buenos Aires, sobre Normas de Protección Radiológica-Recomendaciones del Organismo Internacional de Seguridad-
<http://www.uba.ar/dep-doc77/AspectosRegulatorios>.
Consulta en Boletín del OIEA N° 46/1. Junio de 2004. -”La gestión de los desechos nucleares supera con mucho los límites de la ciencia”-E. Dowdeswell.-
Consulta del artículo “Seguridad Física de las Fuentes Radioactivas-Nuevas y Cambiantes Dimensiones Internacionales” Abel J. González-Boletín del OIEA N° 43. -
Consulta del artículo “El tráfico nuclear- y el nuevo programa”. -Vladimir A. Orlov.-Boletín del OIEA N° 46.
Conferencia Internacional sobre la Seguridad de las Fuentes Radiactivas- 2003-
Consulta del artículo “Control de la hermeticidad de fuentes radioactivas encapsuladas” Consejo de Seguridad Nuclear de Madrid- España.
Por último agradezco la posibilidad de haber leído la obra de Hans Blix “Las armas del terror”, (Liberando al mundo de armas, nucleares, biológicas y químicas”) cuya lectura me impulsó a profundizar en el tema de Régimen de Control de Fuentes Radioactivas.

[Volver](#)