



**Consejo Económico y
Social**

Distr.
GENERAL

E/CN.17/1997/2/Add.21
22 de enero de 1997
ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMISIÓN SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE
Quinto período de sesiones
7 a 25 de abril de 1997

Progreso general alcanzado desde la celebración de la Conferencia
de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

Informe del Secretario General

Adición

Gestión inocua y ecológicamente racional de los desechos radiactivos*

(Capítulo 22 del Programa 21)

ÍNDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
INTRODUCCIÓN	1	2
I. OBJETIVOS FUNDAMENTALES	2 - 5	2
II. LOGROS	6 - 19	3
III. CAMBIOS ALENTADORES	20 - 24	6
IV. EXPECTATIVAS NO REALIZADAS	25 - 27	7
V. PRIORIDADES NUEVAS	28 - 31	7

* El informe fue preparado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), entidad encargada del capítulo 22 del Programa 21, de conformidad con los arreglos convenidos por el Comité Interinstitucional sobre el Desarrollo Sostenible. El informe es resultado de consultas e intercambio de información entre organismos de las Naciones Unidas, organizaciones nacionales e internacionales, organismos gubernamentales interesados y diversas otras instituciones y particulares.

INTRODUCCIÓN

1. En el presente informe se examina el progreso alcanzado en la aplicación de los objetivos establecidos en el capítulo 22 del Programa 21 (Gestión inocua y ecológicamente racional de los desechos radiactivos)¹, teniendo en cuenta las decisiones adoptadas a ese respecto por la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible en su segundo período de sesiones, celebrado en 1994. En el análisis que se realiza en el capítulo 22 del Programa 21 sobre las cuestiones relativas a la gestión inocua y ecológicamente racional de los desechos radiactivos, se reconocen dos esferas de interés a nivel mundial: las actividades de gestión, con inclusión del fortalecimiento de la capacidad, y la cooperación en los planos internacional y regional, con inclusión del fortalecimiento de los instrumentos jurídicos internacionales. En el presente informe sólo se hace referencia a los resultados, cambios, limitaciones y propuestas de acción. Los resultados obtenidos se basan en la ejecución de programas integrales en los que se encaran todos los aspectos relacionados con los desechos radiactivos. La mayoría de los programas se llevaron a cabo bajo los auspicios del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), mientras que otros, referidos a cuestiones concretas, se realizaron en cooperación con la Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y también con organizaciones regionales como la Unión Europea y la Agencia para la Energía Nuclear de la Organización de Cooperación de Desarrollo Económicos (OCDE).

I. OBJETIVOS FUNDAMENTALES

2. Los objetivos principales son asegurar una gestión ecológicamente inocua y racional de los desechos radiactivos y reforzar la cooperación internacional en esa materia.

A. Actividades de gestión

3. La principal actividad de gestión supone la aplicación del principio preventivo en las decisiones relativas a las actividades nuevas o ampliadas que generan desechos radiactivos. También es preciso que los Estados, en cooperación con los órganos internacionales pertinentes:

a) Promuevan la adopción de políticas y medidas prácticas para reducir al mínimo y limitar, cuando proceda, el volumen de los desechos radiactivos;

b) Consigan sitios para el almacenamiento de los desechos radiactivos;

c) Velen por que en cuanto a la seguridad y a los efectos sobre el medio ambiente, a los desechos radiactivos generados por las actividades militares se apliquen reglamentaciones del mismo tipo e igualmente estrictas que a los producidos por las actividades civiles;

d) Internalicen en la mayor medida posible todos los costos relacionados con la gestión de los desechos y la puesta fuera de servicio de las instalaciones nucleares;

e) Desarrollen métodos de viabilidad comprobada para el tratamiento, almacenamiento y eliminación inocuos de desechos de radiactividad baja e intermedia y de vida media larga y radiactividad elevada.

4. Los proveedores de fuentes selladas de radiación deberían aceptar la devolución de tales fuentes y asegurar que su manejo sea inocuo y ecológicamente racional.

B. Cooperación internacional e instrumentos jurídicos

5. Los objetivos en esta esfera comprenden la elaboración y concertación de un convenio internacional sobre seguridad de la gestión de desechos radiactivos, con inclusión de la prohibición de exportarlos excepto a los países que cuenten con una infraestructura e instalaciones apropiadas para la gestión de los desechos; la elaboración de normas internacionales de gestión de desechos radiactivos; el fortalecimiento de la cooperación con los países con economía en transición y la provisión de asistencia a esos países, con el objeto de resolver los problemas acuciantes que enfrentan por la aplicación de métodos inadecuados de tratamiento y eliminación de desechos radiactivos; y la provisión de asistencia técnica a los países en desarrollo para la gestión y la eliminación inocuas de los desechos radiactivos y el fortalecimiento de la capacidad nacional en esta materia.

II. LOGROS

A. Actividades de gestión

6. La Comisión instó a los gobiernos a que aplicaran el principio de salvaguardias (como por ejemplo medidas preparatorias para la eliminación definitiva) en las decisiones relativas a las actividades nuevas o ampliadas que generen desechos radiactivos. En la mayoría de los países que cuentan con programas nucleares, el método preferido para eliminar desechos radiactivos de vida media larga es la aislación a largo plazo en un sistema de barreras múltiples ubicado en formaciones geológicas profundas y estables. El OIEA y la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE auspician el intercambio de información y organizan exámenes inter pares, como por ejemplo el examen internacional inter pares organizado por la Agencia para la Energía Nuclear y el OIEA sobre la seguridad a largo plazo en la Planta Experimental de Aislamiento de Desechos, instalación de eliminación de desechos de los Estados Unidos a la que próximamente se enviarán desechos radiactivos de vida media larga.

7. El Comité de Gestión de Desechos Radiactivos de la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE analizó la estrategia para la eliminación definitiva de desechos radiactivos de vida media larga desde una perspectiva ambiental y ética. El Comité considera que para decidir si una estrategia de gestión de desechos radiactivos a largo plazo es aceptable es preciso tener en cuenta los principios éticos de equidad entre generaciones y dentro de una misma generación.

8. Cada vez gana más aceptación la idea de prolongar los plazos en que existe la posibilidad de recuperar los desechos. Eso permite aplicar posteriormente

mayores soluciones técnicas o que las generaciones futuras adopten otras modalidades. Puede asegurarse esa posibilidad construyendo depósitos diseñados de forma que sea posible controlarlos y conservarlos a lo largo del tiempo o depósitos sellados que puedan volver a abrirse.

9. Es motivo de preocupación el gran volumen acumulado de desechos radiactivos provenientes tanto de programas civiles como militares. La experiencia de la Federación de Rusia y de la Comunidad de Estados Independientes en esta esfera puede aprovecharse a nivel mundial. En febrero de 1993 se estableció el Consortium d'assistance opérationnelle aux pays de l'Europe de l'est (CASSIOPEE), cuya función es ayudar a los países de Europa oriental a desarrollar sistemas de gestión de desechos radiactivos en el marco de los programas PHARE y TACIS de la Unión Europea. En 1995, se creó, bajo los auspicios del OIEA, un Grupo de contacto de expertos para asistir a los Estados miembros que cooperan en una serie de proyectos prioritarios en la Federación de Rusia. En octubre de 1996 se celebró en San Petersburgo la Conferencia Internacional sobre desechos radiactivos: almacenamiento, transporte y reciclaje; consecuencias para el ser humano y el medio ambiente.

10. En algunos países adelantados se ha reavivado el interés en las investigaciones sobre los medios aptos para reducir los volúmenes de los desechos y la posibilidad de transformar radionucleidos de vida media más larga en otros de vida media más corta. El OIEA ha elaborado directrices para reducir al mínimo la producción de desechos radiactivos en el ciclo de transformación del combustible nuclear, el reciclaje y la reutilización de materiales derivados del ciclo de transformación del combustible nuclear y para reducir al mínimo los desechos provenientes de la descontaminación y de la puesta fuera de servicio de las instalaciones nucleares.

B. Fortalecimiento de la capacidad

11. El OIEA está organizando cursos de capacitación regionales sobre la gestión de desechos radiactivos provenientes de aplicaciones nucleares. En agosto de 1996 se realizó uno de esos cursos en Santiago (Chile). En el Centro de investigación y capacitación nuclear de Cekmece ubicado en Estambul (Turquía), se ha creado un centro regional de demostración.

12. En el Seminario sobre prácticas y cuestiones en materia de desechos radiactivos en países en desarrollo realizado en Beijing (China) en octubre de 1994, se examinaron fundamentalmente las cuestiones relacionadas con la gestión de los desechos de radiactividades baja e intermedia resultantes de la utilización de radioisótopos en la medicina, la investigación y la industria y de la generación de energía nuclear. Se pasó revista a la situación de los programas de gestión de desechos radiactivos, tanto en los países en desarrollo como en los países adelantados.

13. Como testimonio de la importancia que otorga el OIEA al mejoramiento de la protección contra las radiaciones, la gestión de los desechos radiactivos y las infraestructuras de seguridad, ese Organismo ha puesto en marcha un proyecto modelo interregional para mejorar la infraestructura de gestión de desechos. Se han elaborado planes de acción para cada uno de los Estados participantes que entrañan el compromiso de aprobar leyes y reglamentaciones, crear una capacidad

reguladora o reforzarla, proporcionar instalaciones básicas y personal especializado, realizar inspecciones y organizar la manipulación y el procesamiento de los desechos radiactivos. Los países de cada región cooperan entre sí teniendo en cuenta el concepto de cooperación técnica entre países en desarrollo. Se han seleccionado unos 50 países de África, Asia occidental y oriental, América Latina y Europa para participar en este proyecto interregional, para el cual se han designado cuatro expertos regionales.

14. Se ha creado y puesto a prueba un sistema de registro de fuentes radiactivas selladas que se ha puesto a disposición de los Estados miembros a fin de ayudarlos a administrar y controlar dichas fuentes. Se ha impartido capacitación a los administradores de sistemas en el uso de este sistema de registro.

C. Instrumentos jurídicos

15. Están en vigencia convenciones regionales que prohíben la importación y el vertimiento de desechos radiactivos, como por ejemplo la Convención de Noumea de 1986, la Cuarta Convención de Lomé (1989) y la Convención de Bamako (1991).

16. El programa de Normas de Seguridad para la gestión de desechos radiactivos incluye la elaboración de directrices y prácticas de seguridad que abarcan todos los aspectos de la gestión de los desechos radiactivos. Este conjunto integral de documentos convenidos a nivel internacional complementa y da la pauta para los criterios y normas nacionales. Dos de los documentos más importantes de esta serie, titulados "Nociones fundamentales de seguridad: principios de la gestión de los desechos radiactivos" y "Normas de seguridad: creación de un sistema nacional de gestión de desechos radiactivos", se publicaron en 1995.

17. Bajo los auspicios del OIEA, se está elaborando un proyecto de convención sobre la seguridad en la gestión de los desechos radiactivos, con la participación del PNUMA, la Comisión de las Comunidades Europeas (CCE) y la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE. En la redacción de dicha convención se están teniendo en cuenta las disposiciones pertinentes del Programa 21.

18. El Código para la Seguridad del transporte de combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en cofres a bordo de los buques, elaborado por la OMI en 1993 con la colaboración del OIEA y el PNUMA, se halla sujeto a una labor de revisión permanente por los expertos de los organismos competentes.

19. Se han reforzado las medidas nacionales contra el tráfico ilícito de materiales nucleares y otras fuentes radiactivas. A nivel internacional, los instrumentos pertinentes son el Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares, prorrogado en forma indefinida en 1995, el Acuerdo sobre Salvaguardias del OIEA, la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares, la Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares y la Convención sobre seguridad nuclear.

III. CAMBIOS ALENTADORES

20. El aflojamiento de las tensiones resultante de la finalización de la guerra fría ha posibilitado la difusión de mucha información sobre vertimientos radiactivos y sus consecuencias ambientales que hasta entonces se había mantenido en reserva. Esta nueva fuente de información ambiental ha renovado el interés y fomentado la investigación sobre el efecto de los radionucleidos en el medio ambiente. En muchos casos, la necesidad de comprender mejor el comportamiento de los radionucleidos en relación con el medio ambiente está vinculada a los planes de saneamiento de la contaminación ambiental provocada por las operaciones de producción de armas y las primeras etapas del desarrollo del ciclo del combustible nuclear.

21. El Gobierno de Francia pidió al OIEA que realizara un estudio para evaluar en forma integral la situación radiológica de los atolones de Mururoa y Fangataufa, teniendo en cuenta todas las actividades realizadas en el pasado que hayan tenido importancia en materia radiológica. Se creó un comité consultivo internacional para supervisar el estudio que están realizando unos 60 expertos de los Estados miembros y otros expertos por derecho propio, elegidos por el Foro del Pacífico Meridional, el Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas, la OMS y la Comunidad Europea. Se prevé que el estudio se publicará a principios de 1998.

22. En una cumbre sobre seguridad nuclear celebrada en Moscú en abril de 1996, el Gobierno de la Federación de Rusia propuso la instalación de depósitos regionales de desechos radiactivos cuya financiación y supervisión correría por cuenta de los países que cuentan con una tecnología nuclear avanzada. El disponer de tales depósitos permitiría a la Federación de Rusia adherirse a la enmienda de 1993 al Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias de 1972 (Convenio de Londres sobre Vertimiento). El Japón está ayudando a construir plantas de procesamiento de desechos líquidos en el extremo oriental de la Federación de Rusia. Mediante un esfuerzo conjunto de los Estados Unidos, la Federación de Rusia y Noruega se está construyendo en el Ártico una planta para el tratamiento de desechos líquidos de bajo nivel de radiactividad. Los Estados Unidos, la Federación de Rusia y Noruega firmaron en septiembre de 1996 un acuerdo con el fin de ocuparse en forma conjunta del problema de los desechos nucleares y de otro tipo almacenados o vertidos en el Ártico.

23. El OIEA ha desarrollado un sistema computadorizado de registro para ayudar a lograr un control eficaz de las fuentes radiactivas selladas, denominado Registro de Fuentes Radiactivas Selladas, y que tiene por objeto que los organismos reguladores nacionales y los centros regionales puedan rastrear esas fuentes desde el momento de su fabricación hasta el de su eliminación. Se ofrece asistencia técnica a los países en desarrollo para encerrar y sellar las fuentes de radiación para su almacenamiento seguro.

24. El OIEA está comenzando por primera vez un estudio sobre los Estados miembros que se están ocupando del saneamiento de medios contaminados con elementos radiactivos, o lo harán en el futuro, a fin de reunir datos sobre los sitios que habrán de requerir procesos de restauración del medio ambiente. El Programa de saneamiento ambiental del OIEA utilizará esta información

fundamental para proporcionar asistencia técnica a los Estados miembros que desarrollan ese tipo de actividades.

IV. EXPECTATIVAS NO REALIZADAS

25. Si bien es cierto que en la mayoría de los países se ha tomado conciencia de la importancia de la seguridad en materia de radiaciones y desechos, en muchos de ellos esta toma de conciencia no ha resultado en el establecimiento de infraestructuras nacionales adecuadas en estas esferas.

26. Como ocurre en otros sectores de la economía de las repúblicas de la ex Unión Soviética y de algunos países en desarrollo, el sector nuclear carece de recursos suficientes y, en consecuencia, se presta poca atención a los problemas creados por la acumulación de desechos radiactivos. Los incidentes y accidentes causados por fuentes de radiación no controladas se siguen multiplicando. Además, los esfuerzos realizados por mantener esas fuentes bajo control se han visto obstaculizados por la falta de documentación y de registros adecuados y por los cambios de personal. Si bien se ha alertado a la comunidad internacional de estos problemas, las medidas adoptadas para solucionarlos han sido insuficientes.

27. Se carece de pautas internacionales en materia de criterios de saneamiento. Actualmente, varios grupos de trabajo de la Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones y el OIEA están estudiando este problema, que se complica debido a los diversos tipos de contaminación existentes. Las principales pautas que podrían fijarse en el plano internacional serían las relativas a un enfoque común para definir niveles de saneamiento y a la aplicación de esos niveles en el proceso de adopción de decisiones.

V. PRIORIDADES NUEVAS

28. Deberían reforzarse los centros de capacitación regional a fin de que en ellos puedan realizarse demostraciones de técnicas para el procesamiento y almacenamiento de desechos radiactivos provenientes de la aplicación de técnicas nucleares en la medicina, la investigación y la industria.

29. Se ha hecho cada vez más evidente que las prácticas deficientes utilizadas y los accidentes ocurridos en los años en que se comenzó a utilizar el radio, la producción y ensayo de las armas nucleares y la extracción de minerales de uranio han dejado un legado de tierras contaminadas en muchos países. Como consecuencia de los ensayos nucleares han quedado contaminadas zonas de la superficie terrestre y zonas subterráneas, como ocurre en el polígono de ensayos de Nevada en los Estados Unidos, algunos atolones de las Islas Marshall, los atolones de Mururoa y Fangataufa en la Polinesia francesa, Maralinga en Australia y Semipalatinsk en Kazakstán. La producción de armamentos también ha producido derrames y liberaciones accidentales, como por ejemplo en las instalaciones de Hanford (Estados Unidos de América) y Mayak/Chelyabinsk (Federación de Rusia). En el pasado, la gestión de los desechos de muchas instalaciones nucleares militares y civiles fue deficiente, como lo demuestran los vertimientos de combustible nuclear y de otros desechos en las aguas poco profundas de los mares de Kara y de Barents. El OIEA ha evaluado las

consecuencias radiológicas actuales y futuras de tales vertimientos y para fines de 1996 informará de los resultados y hará recomendaciones sobre la viabilidad de las medidas de saneamiento al Convenio de Londres sobre Vertimiento. De conformidad con la resolución 51/10 de la Asamblea General, el OIEA tomará la iniciativa para coordinar el desarrollo de un mecanismo de selección de sustancias radiactivas en relación con la aplicación del Programa de Acción Mundial para la protección del medio marino frente a las actividades realizadas en tierra, aprobado en Washington, D.C. en noviembre de 1995. Han existido presiones para sanear el atolón de Bikini de las Islas Marshall y varios grupos de expertos han evaluado el nivel de contaminación y las medidas de protección necesarias.

30. En el proceso de planificación y aplicación de un programa nacional de gestión de desechos radiactivos, los países se enfrentan con problemas políticos, técnicos y éticos. Cabe a todos los Estados que realizan actividades nucleares la responsabilidad de elaborar programas para solucionar los problemas enumerados. En varios países, la promulgación de legislación en materia de desechos nucleares se ha postergado por la oposición del público a la instalación de depósitos de desechos. Es fundamental hacer participar al público y a las autoridades locales en la adopción de decisiones y fomentar la confianza del público en los principios en que se sustenta la seguridad de los depósitos y en los programas de gestión de los desechos. Se puede aprender mucho de las mejores prácticas de los Estados que cuentan desde hace mucho con programas de este tipo.

31. Será necesario intensificar los esfuerzos para finalizar, antes de fines de 1997, la redacción del proyecto de convención sobre la seguridad en la gestión de los desechos radiactivos, la armonización de sus disposiciones con los instrumentos jurídicos existentes relativos a los desechos peligrosos y otras cuestiones conexas.

Notas

¹ Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, vol. I, Resoluciones aprobadas por la Conferencia (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.93.I.8 y corrección), resolución 1, anexo II.
