

# Misiones de asesoramiento sobre gestión de desechos radiactivos a países en desarrollo

*Equipos de expertos internacionales han revisado las prácticas que se siguen en 29 países*

por K.T. Thomas

**E**n los últimos cuatro años, expertos internacionales han examinado los programas de gestión de desechos radiactivos de 29 países en desarrollo. Estas misiones han sido llevadas a cabo en el marco del Programa de Asesoramiento sobre Gestión de Desechos Radiactivos (PAGD) del OIEA, iniciado en 1987.

De estos países, diez tienen centrales nucleares en funcionamiento o en construcción, o instalaciones del ciclo del combustible nuclear. En general, 23 poseen reactores o centros de investigación; ocho tienen programas de tratamiento del mineral de uranio o torio, o desechos de estos minerales, y nueve sólo se dedican fundamentalmente a las aplicaciones de los isótopos que entrañan el uso de fuentes de radiación.

Hasta la fecha, 34 expertos internacionales en gestión de desechos radiactivos, de los cuales 24 procedían de 10 Estados Miembros del Organismo, y 10 eran funcionarios del OIEA, han participado en misiones periódicas PAGD. Además, a solicitud del Brasil se organizó una misión especial para que realizara una evaluación general de la gestión y la evacuación seguras de los desechos generados por el accidente de Goiânia, ocurrido en septiembre de 1987. (En el accidente intervino una fuente radiactiva procedente de un equipo de radioterapia abandonado.)

## Resultados y recomendaciones

Durante las misiones PAGD se han definido varias esferas que reclaman la atención de las autoridades nacionales con miras a la ejecución de programas de gestión de desechos radiactivos bien concebidos. Los países no sólo tienen que aceptar la necesidad de la gestión segura de los desechos radiactivos, sino también contar con políticas y planes para la aplicación a corto y largo plazos de programas integrados basados en prácticas y criterios modernos. Es menester que en la gestión de desechos se adopten criterios de seguridad actualizados que permitan evaluaciones adecuadas de la seguridad. Otras esferas que precisan atención son la gestión segura de fuentes de radiación usadas y el almacenamiento y la evacuación de desechos radiactivos, sobre todo, en lo que

se refiere a la selección adecuada del emplazamiento de los repositorios.

Pocos países en desarrollo han dado la debida importancia a la gestión de desechos radiactivos. Casi siempre se deduce que los desechos pueden ser atendidos con seguridad siempre que se realicen algunas mediciones de la radiactividad. Aún en los casos en que se confiere más importancia a la gestión de desechos radiactivos, será preciso introducir considerables mejoras en las prácticas anticuadas que todavía se siguen y en varios otros aspectos.

En algunos países se carece de la legislación necesaria, y no existen reglamentos adecuados que abarquen la gestión de desechos. En los casos en que existen, éstos forman una pequeña parte de los reglamentos sobre protección radiológica que, en ocasiones, se basan en criterios obsoletos. En algunos países no hay autoridades nacionales que se encarguen realmente de la gestión de desechos radiactivos, y a veces hay más de una autoridad, lo que complica aún más las cosas.

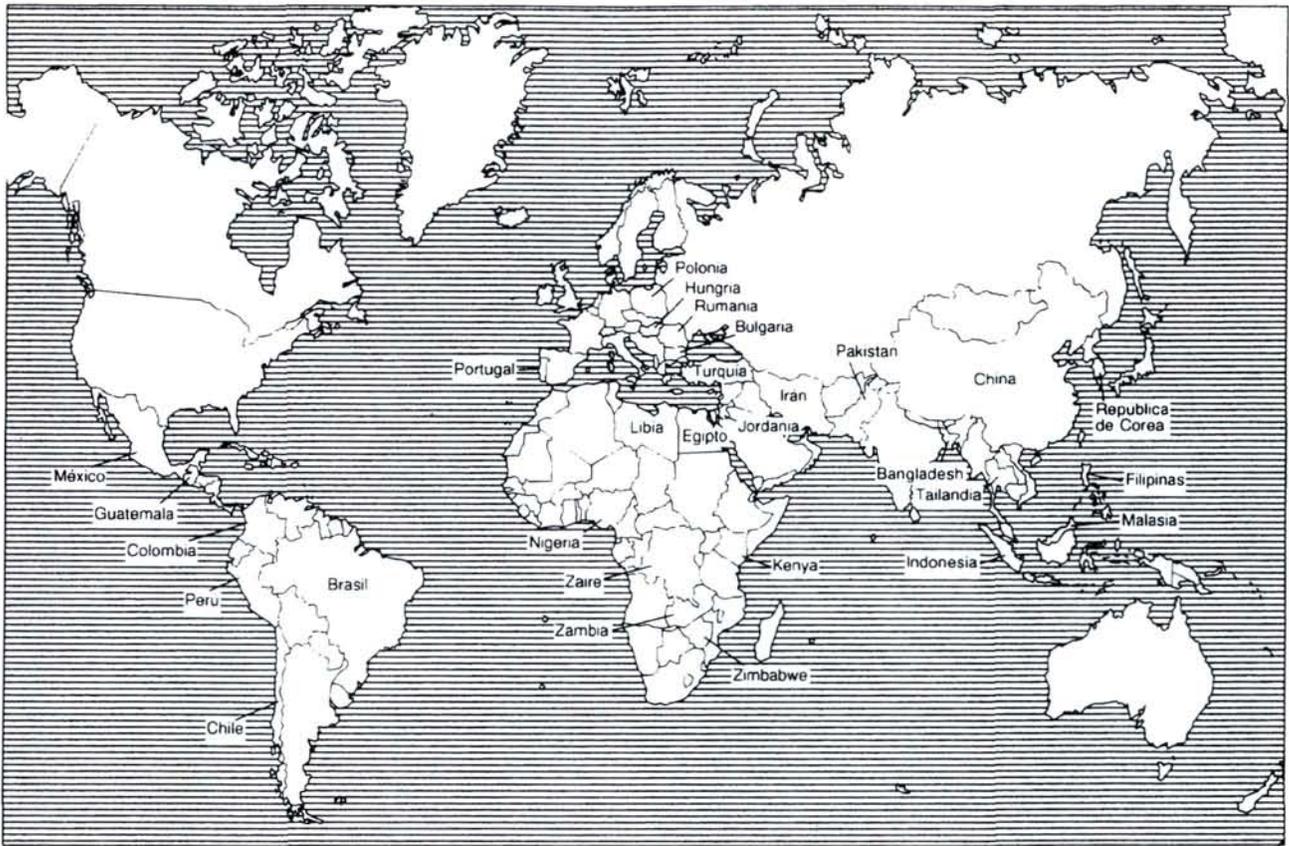
En la mayoría de los países no se realiza la planificación a corto y largo plazos esencial para la gestión adecuada de desechos, debido fundamentalmente a que carecen de políticas nacionales al respecto. En algunos, no se hacen estimaciones de la producción de desechos, ni verdaderos esfuerzos para minimizarla, o para hacer una evaluación razonable de la generación, clasificación y caracterización de los desechos.

En muchos países no hay un programa nacional de gestión de desechos. Las actividades suelen formar parte de los programas de protección radiológica, y las mismas personas hacen los dos trabajos. Esta política no es correcta, ya que quien se ocupe de la protección no debe encargarse de la manipulación segura de los desechos, por cuanto implican el uso de tecnologías diferentes.

En la mayoría de los países hay una aguda escasez de recursos financieros para adquirir el equipo y los instrumentos necesarios para los programas de gestión de desechos radiactivos. También son comunes los problemas relacionados con la dotación de personal, en particular conseguir personas con conocimientos y experiencia adecuados en gestión de desechos. Para solucionar estos problemas es preciso obtener los recursos que permitan emplear un número suficiente de personas, capacitarlas y retenerlas una vez que se hayan perfeccionado en el extranjero. Se hace sumamente necesario proporcionar una capacitación adecuada en gestión de desechos, independientemente de la capacitación en protección radiológica.

El Sr. Thomas es funcionario de la División del Ciclo del Combustible Nuclear y de Gestión de Desechos del OIEA.

Misiones internacionales del Programa de Asesoramiento sobre Gestión de Desechos Radiactivos (PAGD)



**Sobre el PAGD...**

El Programa de Asesoramiento sobre Gestión de Desechos Radiactivos (PAGD) del OIEA comenzó en 1987 como proyecto interregional de cooperación técnica para complementar otras actividades en la esfera de la gestión de desechos radiactivos. Su creación significó un mayor reconocimiento de la importancia que reviste para los países en desarrollo la gestión segura de desechos radiactivos y el fomento de estrategias de asistencia técnica de largo plazo en materia de gestión de desechos radiactivos.

El PAGD ayuda, en particular, a los países en desarrollo a conocer y a compartir la experiencia internacional en la evaluación, el desarrollo práctico y la ejecución de proyectos sobre manipulación, tratamiento, almacenamiento y evacuación de desechos. La asistencia se concede principalmente mediante el envío de misiones de expertos a un país previa solicitud del gobierno.

Entre los aspectos que se contemplan al planificar las evaluaciones y misiones PAGD se cuentan los siguientes:

- Legislación: leyes y reglamentos de autorización;
- Autoridad nacional competente;
- Políticas y programas nacionales;
- Segregación, reunión y almacenamiento de desechos;
- Tratamiento y acondicionamiento de desechos;
- Evacuación de desechos;
- Gestión de desechos de la extracción y el tratamiento del mineral de uranio;
- Descontaminación y clausura de las instalaciones nucleares;
- Gestión de fuentes de radiación usadas y sin usar;
- Actividades de investigación y desarrollo;
- Evaluación de la seguridad;
- Personal y capacitación; y
- Cooperación regional e internacional.

En general, las recomendaciones del PAGD sirven de evaluación y de antecedentes técnicos para las actividades de seguimiento, incluidos los proyectos de cooperación técnica y de gestión de desechos.

### Utilidad del PAGD

Desde el punto de vista de la asistencia internacional, la correlación entre las necesidades y las estrategias de los programas nacionales y la asistencia técnica por conducto de los programas del OIEA se está fortaleciendo mediante las misiones PAGD. A menudo, como la asistencia técnica se concede en respuesta a las solicitudes de laboratorios o científicos nacionales independientes, es posible que los objetivos y las necesidades globales de un país en materia de programas no se aprecien plenamente.



Guatemala es uno de los 29 países que han acogido misiones PAGD del OIEA.

Una contribución importante del PAGD es la conciencia que crea en los países respecto de los requisitos humanos e institucionales de los programas para la gestión segura de desechos radiactivos. Durante la misión, los expertos internacionales y las autoridades nacionales celebran debates sobre el terreno en torno a diversos temas. Se señalan los aciertos y las deficiencias, y se recomiendan medidas de seguimiento para promover prácticas atinadas, así como para fortalecer la confianza de los responsables nacionales de la gestión de desechos radiactivos con el propósito de prevenir posibles incidentes. Generalmente, en las misiones se toman en cuenta los recursos tecnológicos y la fase de desarrollo de cada país. Así, las recomendaciones de carácter normativo, científico, técnico y de organización se formulan de manera que puedan, de hecho, ser llevadas a la práctica.

Las misiones han prestado especial atención a la manipulación y evacuación seguras de fuentes radiactivas usadas en la industria, la medicina y otras esferas. Los expertos han ofrecido asesoramiento práctico sobre la inmovilización de esas fuentes usadas y, en uno de los países, hicieron una demostración práctica del proceso.

### Medidas de seguimiento

Después de cada misión se adoptan una serie de medidas de seguimiento que benefician concretamente a cada país. Estas medidas incluyen la distribución directa del informe oficial de la misión PAGD, así como de otros informes técnicos y normativos, a los científicos y funcionarios nacionales interesados en los temas específicos. Además, las respuestas a determinadas preguntas técnicas formuladas durante las misiones se envían a los propios científicos interesados.

Como resultados de las recomendaciones del PAGD, también se han iniciado varios proyectos de cooperación técnica del Organismo en materia de gestión de desechos, y se han prestado servicios especializados a los países donde se han considerado necesarios.

Otra medida de seguimiento que el Organismo adoptará es la organización de cursos regionales de capacitación para proporcionar capacitación "práctica" en la inmovilización y el almacenamiento seguros de fuentes radiactivas usadas. El primer curso se celebrará en África, y se prevé la organización de otros en América Latina, Asia y el Pacífico, y otras regiones.