

Los problemas más importantes relacionados con los graves daños al núcleo son la formación y distribución de hidrógeno, su comportamiento de combustión y las cargas resultantes sobre la contención. Otros aspectos que se deberán examinar se refieren a la retención de productos de fisión en la contención y al término fuente.

Es posible que los esfuerzos de planificación que se realizan para hacer frente a los accidentes cobren una importancia aún mayor. Las investigaciones y los estudios tienen que centrarse en medidas que incluyan el uso del equipo de explotación o de sistemas adicionales fáciles de instalar con que hacer frente a las consecuencias de accidentes potencialmente graves. Una mejor planificación de la gestión de los accidentes podría reducir mucho más el riesgo y disminuir las consecuencias de los accidentes.

Después del accidente nuclear de Chernobil, la República Federal de Alemania presentó varias iniciativas con miras a fortalecer la cooperación internacional en materia de seguridad de reactores. Como resultado de ello, se ha acogido con alto reconocimiento el hecho de que el OIEA haya convocado una reunión extraordinaria de su Conferencia General, en la que los Estados Miembros tendrán posibilidad de deliberar sobre medidas encaminadas a fortalecer la cooperación internacional en la esfera de la seguridad nuclear y la protección radiológica. En la Conferencia se abordará toda la gama de temas relacionados con la seguridad nuclear, incluida la política de seguridad nuclear. La Conferencia analizará específicamente dos acuerdos internacionales que recogen el compromiso de las partes de notificar con prontitud cualquier accidente nuclear que pudiera tener efectos transfronterizos, suministrar información al respecto y coordinar la respuesta y la ayuda de emergencia en caso de accidente nuclear.

La Conferencia también deberá abordar el tema de un acuerdo internacional sobre normas de seguridad, con miras a lograr un nivel más uniforme y elevado de la seguridad de reactores. Las actuales directrices del OIEA, al igual que las Normas de Seguridad Nuclear (NUSS), constituirán una base útil para estos debates. Por otra parte, habrá que aumentar el intercambio de información sobre los dispositivos técnicos de seguridad y la experiencia operacional, para concertar las medidas de seguridad de reactores en todo el mundo. Cabe prever que la Conferencia del OIEA orientará a los grupos de trabajo de expertos en materia de seguridad nuclear para que mejoren la cooperación en esta esfera (incluidos los medios para perfeccionar las normas de seguridad nuclear). Asimismo, los equipos internacionales de evaluación de la seguridad deberían tener acceso general a las centrales nucleares.

A pesar de que la seguridad nuclear y la protección radiológica serán siempre, en lo esencial, responsabilidad de las autoridades nacionales, la reacción ante el accidente de Chernobil hará que continúe fortaleciéndose la cooperación internacional en estas esferas.

El OIEA puede enorgullecerse de que, gracias a su excelente historial de funcionamiento y servicio a los Estados Miembros, el papel central que desempeña en todas las iniciativas internacionales haya sido reconocido por la comunidad mundial, cuyo interés en el uso de la energía nuclear con fines pacíficos, incluso después del accidente de Chernobil, ha demostrado inequívocamente la necesidad de contar con una organización internacional que funcione adecuadamente.

REINO UNIDO

Las consecuencias de Chernobil

¿Qué experiencias puede obtener la industria de este accidente?

por Lord Marshall de Goring

No hay dudas de que la industria nuclear ha recibido un fuerte golpe con el accidente de Chernobil. Se necesitará tiempo para valorar con exactitud su repercusión en lo que respecta al uso y el desarrollo futuros de la energía nuclear en el mundo. El debate continuará en los ámbitos político y público durante muchos meses, si no años. Sin duda se efectuará un análisis técnico prolongado y minucioso sobre los hechos que provocaron el accidente y sus consecuencias. Y teniendo en cuenta los efectos transfronterizos, en el contexto nacional e internacional se examinarán sin duda los arreglos institucionales destinados al control de la seguridad. Nada de esto puede efectuarse en un plazo breve.

La comunidad nuclear ha presenciado los sucesos de Chernobil con profunda preocupación, y expresamos nuestras condolencias a los habitantes de Ucrania que resultaron lesionados en el accidente. Asimismo, elogiamos los esfuerzos sobre-humanos de los que participaron en las labores de recuperación.

Repercusiones del accidente de Chernobil

Ante las secuelas inmediatas de este revés, no me es posible aún hablar con autoridad sobre las repercusiones que tendrá el accidente en cada país. Sin embargo, a nadie escapa que aunque sus efectos en los programas energéticos nacionales no serán iguales en todos los países, la repercusión general será muchísimo más profunda que la del accidente de Three Mile Island del que, en mi opinión, la industria se estaba recuperando. Solo cabe detenerse, observar la posición que ocupa actualmente la energía nucleoelectrónica y preguntarse ¿se recuperará? ¿Cómo y cuándo?

Creo que la energía nucleoelectrónica se recuperará, básicamente porque *tiene* que hacerlo. Como es lógico, los distintos países resolverán la situación en plazos diferentes. En cada caso influirán el acceso a los suministros de combustibles fósiles, la aceptación pública y el grado de dependencia de la energía nuclear que ya se haya establecido en el país. Como expresé recientemente en Ginebra el Director General del OIEA Hans Blix, en algunos países ya no se puede dar marcha atrás a la energía nucleoelectrónica*. Para otros países donde la energía nucleoelectrónica no ha pasado de los inicios de la etapa formativa, es probable que Chernobil produzca una situación de demora que no se podrá superar en muchos años.

Experiencias técnicas

El tipo de reactor de Chernobil no se ha adoptado en Occidente, y por lo que se conoce del sistema, considero improbable que se le hubiera concedido fácilmente una licencia aquí. A la luz de las diferencias técnicas entre el reactor RBMK y sus contrapartes occidentales, puede que a fin de

Lord Marshall de Goring es Presidente de la Central Electricity Generating Board del Reino Unido.

* Se refiere al discurso del Dr. Blix en la Conferencia Nuclear Europea, celebrada en junio. Para el texto de su intervención, véase el artículo del Dr. Blix en este número del *Boletín del OIEA*.



cuentas el accidente no tenga gran pertinencia desde el punto de vista puramente técnico y de ingeniería. En este sentido es posible que ni siquiera repercuta en la producción nucleoelectrica de los países occidentales. En cambio, el accidente de Three Mile Island fue de una pertinencia técnica significativa y de él se extrajeron experiencias valiosas en materia de diseño y evaluación de la seguridad.

Por otra parte, considero que podemos aprender mucho si estudiamos la forma en que se manejó la emergencia de Chernobil en sí misma, especialmente la evacuación de las personas y la distribución de los recursos. Podemos aprender también de las evidencias sobre la dispersión de la nube radiactiva. Con seguridad podremos revisar nuestros procedimientos para casos de urgencia a la luz de la experiencia de Chernobil. Pero creo que las experiencias que obtendremos serán de índole más institucional y organizativa que técnica.

Quisiera ahora hacer un llamamiento a las autoridades soviéticas. Es de suponer que un número determinado de ciudadanos soviéticos haya recibido una dosis radiactiva lo suficientemente alta como para tener consecuencias estadísticamente significativas sobre la salud a largo plazo. En mi opinión, es de vital importancia que saquemos todo el provecho posible del trauma que representa este suceso. En estos momentos tenemos, involuntaria y lamentablemente, la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos sobre los peligros que para la salud a largo plazo entraña la radiación, y no considero que sea contrario a la ética ni al profesionalismo hacerlo en las circunstancias actuales.

En Ginebra, el Dr. Blix se refirió a las medidas positivas que está tomando el OIEA, con la anuencia de las autoridades soviéticas, para establecer un diálogo internacional sobre una amplia gama de tópicos, tanto técnicos como institucionales, pertinentes a la situación creada después de Chernobil. Acojo con sumo agrado estas actividades del OIEA y espero que las propuestas que surjan incluyan los estudios concretos a que me he referido.

El panorama energético futuro

La necesidad básica de energía nucleoelectrica no ha variado a causa de Chernobil. La justificación para desarrollar la opción nuclear en todo el mundo no se ha basado en una idea vaga de que la energía nucleoelectrica es un artículo conveniente por sí mismo, sino en una percepción realista del panorama energético futuro. Las existencias de petróleo y gas no son infinitas. Cada vez se descubren menos reservas nuevas, y tanto el petróleo como el gas escasearán para principios del próximo siglo. Aun cuando aumentara considerablemente la extracción de carbón, se hace cada vez más evidente que si hubiera que compartir la energía disponible entre la creciente población mundial, los recursos no serían suficientes para mantener un nivel general mucho mayor que el consumo energético diario actual del trabajador más pobre. Por lo tanto, dentro de medio siglo más o menos tendremos que hacer nuestros planes sobre la base de que los países en desarrollo continúen escasos de energía, y por ende reducidos a la pobreza, a fin de que en los países desarrollados reten-gamos una porción desproporcionada de la energía mundial, o será menester que tomemos medidas para desarrollar una nueva fuente de energía. Después de rechazar la primera opción, considero que la única nueva fuente de energía plausible es la energía nuclear de fisión y no estoy convencido de que la fusión o cualquiera otra de las opciones que actualmente se plantean encierren grandes perspectivas para el futuro en un período como el señalado anteriormente.

Aceptación nacional

Si realmente necesitamos la energía nucleoelectrica, ¿cuándo el público en general aceptará universalmente esta necesidad? No será ni hoy ni a escala internacional, porque el

petróleo es barato en estos momentos y la gente está perturbada por los sucesos de Chernobil. Por supuesto, algunos países como Francia tienen ventajas naturales especiales que les permitirían mantener una política de expansión nuclear. Francia tiene la ventaja natural de no poseer ni petróleo, ni gas, ni carbón, ni opción alguna que no sea contar con un programa nuclear satisfactorio. El Japón está en una situación análoga, pero actualmente el Reino Unido tiene grandes existencias de petróleo y gas y un abastecimiento a largo plazo de carbón. Estos son factores importantes que influyen en la percepción del público sobre la necesidad de la energía nuclear en cada país, y su percepción de esta necesidad influye en que acepte o no los riesgos.

Sin embargo, no es probable que el precio del petróleo permanezca bajo por mucho tiempo, ya que los bajos precios estimularán la economía mundial y la ley del mercado volverá a revertir la tendencia actual. Todo indica que en los años noventa la expansión de la energía nuclear se verá desde otra óptica. Por lo tanto, en mi opinión, a pesar de que el accidente de Chernobil es un serio revés para la energía nuclear, algunos países no variarán sus planes y es muy posible que aquellos que cambien de dirección ahora recobren el interés a comienzos de los años noventa.

Recuperación de la confianza pública

Mientras tanto ¿qué debemos hacer para recuperar la confianza del público? Estimo que el público aceptará la energía nuclear sólo cuando la comprenda y cuando comprenda que, aunque no está exenta de riesgos, éstos son menores que con cualquier otra fuente de energía. ¿Por qué la industria no ha logrado comunicarse con el público?

En primer lugar, los riesgos de la energía nucleoelectrica son los que entraña la radiación, y tenemos una ciencia de protección radiológica altamente desarrollada. Explicamos la radiación en términos de curios, bequerelios, rads, rems, sieverts, grays, y mediante sus versiones de mili, micro y pico. No es de extrañar que el público no los comprenda y se sienta confundido por el uso indiscriminado que se les da. En segundo lugar, aun cuando expliquemos racionalmente nuestra nomenclatura, ¿por qué no explicamos el riesgo de una manera comprensible y evitamos las dificultades de la probabilidad numérica? De hecho, la analogía directa puede ser muy simple. Una dosis única de un rem puede compararse con las consecuencias de fumar la vigésima parte de un cigarrillo por semana. Permítame poner un ejemplo de la influencia que estos términos ejercen en la percepción pública. Cuando la nube radiactiva procedente de Chernobil atravesó la península escandinava y el Reino Unido, y se le dijo al público que durante un período corto la radiación fue muchas veces superior a la radiación de fondo normal, pensaron que la situación era muy grave. Cuando se les dijo que la única medida especial que debían tomar era no beber agua de lluvia, no se sintieron más tranquilos por eso. Cuando los expertos dijeron que la radiación causaría algunas decenas de muertes adicionales por cáncer en los 40 años siguientes, se sintieron muy perturbados. Cuando comenté que el riesgo era equivalente a fumarse uno o dos cigarrillos en toda una vida, la observación les pareció tan apaciguadora que llegaron a la conclusión de que yo estaba equivocado. En realidad todas las explicaciones eran correctas, pero se interpretaron de formas muy diferentes.

Al parecer el público desconoce que vivimos en un mundo radiactivo donde todo, hasta nosotros mismos, es radiactivo. Desearía señalar que el jardín de un ciudadano inglés corriente ocupa una décima parte de un acre, y que si cavamos hasta un metro de profundidad podemos extraer seis kilogramos de torio, dos kilogramos de uranio y 7000 kilogramos de potasio, todos radiactivos. De cierta forma todo eso es desecho radiactivo, no del que creamos nosotros, sino del que dejó Dios cuando creó este planeta. A menos que el público comprenda