

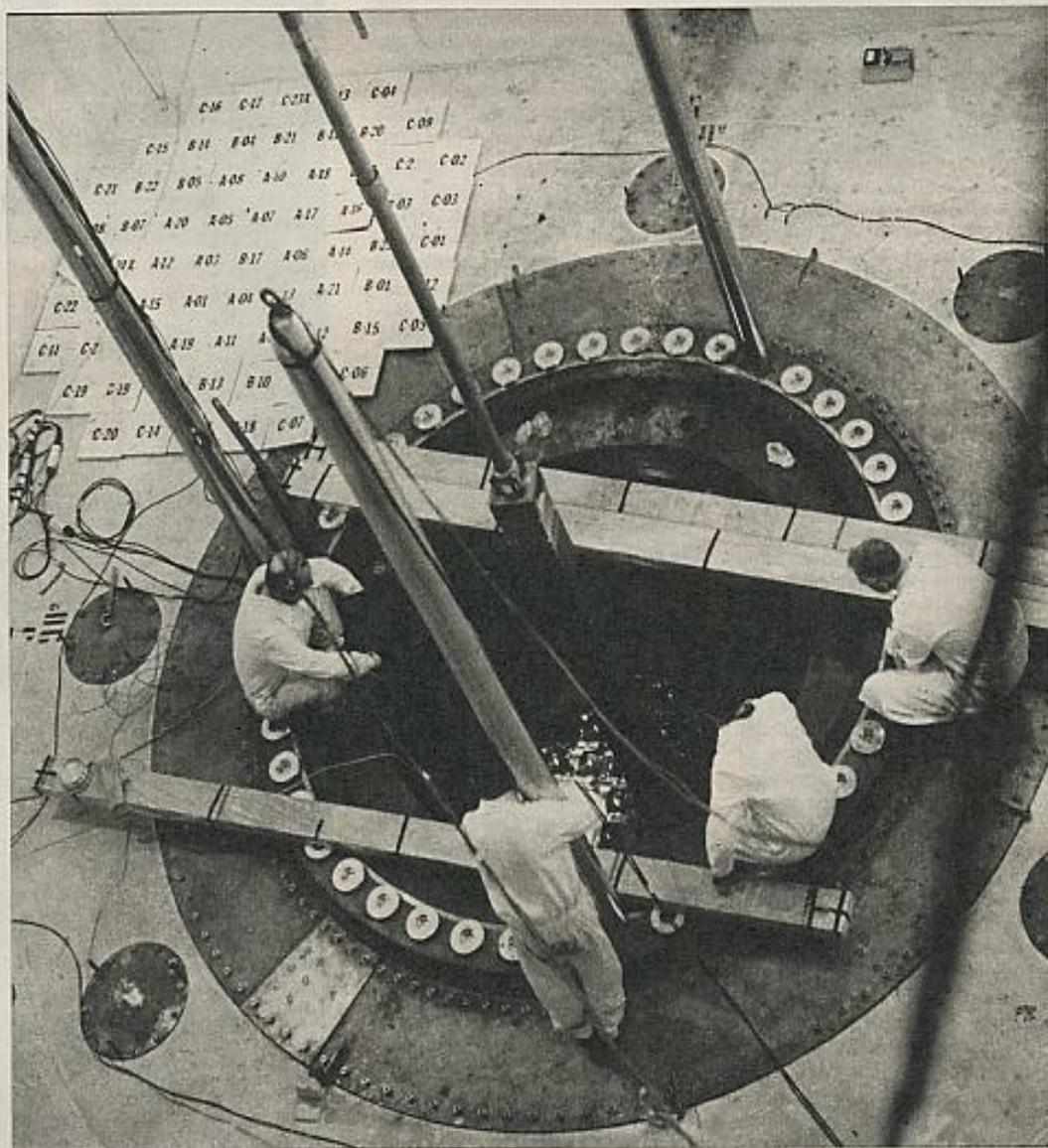
Víctimas nucleares

ANTE el Tribunal de Memmingen, en Baviera, acaba de desarrollarse el proceso a siete ingenieros acusados tras el accidente que tuvo lugar el 19 de noviembre pasado en la central de Gundremmingen, y que causó la muerte a dos obreros. Se trataba del segundo accidente mortal en la historia de la industria nuclear.

El primero ocurrió, hace ya once años, en Idaho Falls (Estados Unidos). Tres técnicos murieron al provocar el calentamiento excesivo del reactor. El accidente de Gundremmingen ha tenido también como origen un fallo humano. Fue cometido sin intencionalidad y bajo órdenes superiores: "en interés de la producción", todas las jerarquías técnicas de la central, desde el ingeniero jefe al capataz, decidieron fríamente violar las reglas de seguridad y los preceptos tecnológicos. Los dos ajustadores no fueron más que los ejecutores inconscientes de estas transgresiones.

El desarrollo de los hechos, reconstruido por el Tribunal gracias a la colaboración de 38 testigos y ocho científicos especializados, demuestra, en opinión del profesor Bleck de Bremen, "cómo se podría provocar un accidente fatal con una llave inglesa". Todo había comenzado doce semanas antes, con una fuga en una compuerta aislante del circuito de desagüe. Aunque el manual suministrado por el fabricante indica expresamente que en caso de fuga la caja de estopa que asegura la impermeabilidad de la manivela de la compuerta debe ser rellenada, los responsables se contentaron con apisonar más la estopa ya existente.

En opinión de los expertos, se trataba de una imprudencia grave, por cuanto el agua que se fugaba por la compuerta defectuosa era fuertemente radiactiva, por proceder de un circuito primario que riega el núcleo del reactor. Sólo otra compuerta se interpone entre la fuga y la cuba en la que una docena de metros cúbicos de agua hier-



Violar las reglas de seguridad de una central atómica no es hoy delito.

ven a 65 atmósferas de presión.

La radiactividad residual

De acuerdo con las reglas de seguridad, las reparaciones en lugar tan delicado no deben efectuarse en tanto no se corte el agua del circuito primario, mientras la primera y la última compuerta del circuito en que se presenta la avería no estén cerradas y el

propio circuito continúe bajo presión.

Pero aplicar estas reglas trafa consigo el cierre de la central. Y para su ingeniero jefe, Reinhart Etmayer, y el director, Karl Bischofsberger, un fallo en una compuerta del circuito de desagüe no era motivo para parar toda una central atómica. Por otra parte, la inmensa mayoría de los directores de las centrales de otros países habrían tomado la misma decisión que sus

colegas de Gundremmingen. Era conveniente esperar a que el cierre de la central se impusiera por un conjunto de razones técnicas. Entonces, todos los trabajos de mantenimiento y reparación se realizarían al mismo tiempo. Esta es la única manera de asegurar una rentabilidad aceptable a la central.

Y se esperó en Gundremmingen. Al cabo de tres meses, las reparaciones se hicieron necesarias en el conden-

sador principal y en el de emergencia, a la salida de las turbinas. Se fijó como fecha para el cierre el 19 de noviembre y quedaron ya consignadas las reparaciones en todos sus detalles. Pero una caldera nuclear no es tan fácil de parar como una caldera clásica: después de detener la reacción en cadena, la radiactividad residual continúa desprendiendo durante varias horas importantes cantidades de calor que deben quedar totalmente neutralizadas. Claro está que no se iba a informar a los obreros encargados de la reparación del riesgo a que se les exponía. Incluso se rechazaron las objeciones de un jefe de equipo afirmando que no existían riesgos.

En el mismo momento en que un dispositivo automático cortó la circulación por el circuito primario por un tiempo indefinido, pero no superior unos minutos, un técnico informó a los dos obreros de que podían acercarse al lugar de la avería, y añadió: "El circuito se ha vaciado". Los obreros no se andaron con chiquitas, y bajo sus herramientas la compuerta se desprendió. Un geiser de agua a 280 grados y una presión de 65 atmósferas se precipitó sobre ellos. En cincuenta y tres segundos, el tiempo que se tardó en cerrar el circuito, se habían derramado más de 600 litros de agua.

Los técnicos de la central hablaron de mala suerte, explicando que un accidente similar podría haberse producido en cualquier tipo de instalación que utilice el agua caliente a presión: una cervecería, una fábrica de productos químicos, etc. La tesis oficial, dejando a un lado el que el agua de la central era radiactiva y que los peligros potenciales de un "accidente extremo" no tienen punto de comparación con los de un accidente en una cervecería, redujo el incidente de Gundremmingen a un insignificante asunto de fontanería y negligencia.

Esta opinión no es compartida ni por los expertos de la Universidad de Bremen, ni por algunos grupos de científicos, que no han dejado de criticar la forma en que la industria nuclear calcula los riesgos de accidente. En el fondo, el problema que plantea una vez más el accidente de la central bávara es el del

imprevisible "factor humano". Como escribía la comisión del CNRS encargada de estudiar los problemas que establecen los reactores de agua ligera: "Hay un terreno en el que las incertidumbres son necesariamente esenciales; nos referimos a la relación entre la máquina y quienes la gobiernan. La experiencia demuestra que las reacciones de los operadores u otros operarios son siempre imprevisibles, por más que estén codificadas mediante procedimientos imperativos".

Las reacciones de los operadores

Pero si el comportamiento de los responsables de Gundremmingen era contrario a los "procedimientos imperativos"... ¿fue realmente imprevisible el accidente? ¿Hay o no hay ingenieros nucleares que puedan contradecir a Richard Hubbard, antiguo director de la sección nuclear de la General Electric en California, que al dimitir de su cargo en el pasado mes de febrero declaraba: "En nuestra formación, todo nos incita colocar la productividad por delante de la seguridad. Lo primero que se nos enseña es a evitar por todos los medios que las luces puedan apagarse"?

En opinión de los jueces de Memmingen, los ingenieros se comportaron correctamente habida cuenta de las circunstancias. El violar las reglas de seguridad de una central atómica no constituye todavía un delito. Apoyándose en esto, los jueces han dictado seis absoluciones. Solamente el ingeniero responsable directo de la intervención de los dos obreros muertos ha sido condenado a doce meses de cárcel, aunque podrá beneficiarse del régimen de libertad condicional, y a una multa de 4.000 marcos. Este juicio demuestra que la vida de dos obreros no vale más en Alemania que en Francia, y ha llegado a su fin tan silenciosamente como los debates que le precedieron. Ningún periódico ha cubierto la información de este proceso, que en los Estados Unidos habría causado sensación. La mayoría de los periodistas a los que se les ha preguntado no sabían nada del asunto una semana después de que concluyese el juicio. ■ MICHEL BOSQUET.

El inglés

(o cualquier otro idioma)

en su casa, en 3 meses.

Un nuevo método audiovisual basado en el diálogo.

Gracias a los discos o casetes, profesores y locutores ingleses (mujeres y hombres), vendrán a su casa para hablar con usted y para invitarle a hablar. En efecto, los diálogos grabados comprenden pausas, durante las cuales tendrá que repetir usted una frase o contestar a una pregunta. Inmediatamente después de su intervención, oír la réplica correcta, tal y como hubiera debido usted formularla. Así podrá comparar y volver a empezar cuantas veces sean necesarias.

El equivalente de una larga permanencia en país extranjero.

De esta forma, usted adquirirá un extenso vocabulario y perfeccionará

su acento, tomando parte en los principales acontecimientos de la vida diaria en Inglaterra.

Y en 3 meses podrá usted empezar a hablar el inglés con soltura.

Con el mismo principio, Linguaphone le ofrece 28 idiomas:

Inglés, francés, alemán, italiano, ruso y español para extranjeros. (Estos cursos audiovisuales comprenden series especiales de ejercicios escritos que, corregidos por los profesores del Centro, permiten la obtención del diploma de fin de estudios, autorizado por el Ministerio de Educación y Ciencia.)
Además: Árabe, chino, griego, hebreo, holandés, inglés-americano, japonés, sueco, etc.

GRATIS

un disco o una casete de demostración



Vale por un folleto ilustrado, con un disco o una casete de demostración (ponga una cruz en la casilla que le interese)



Lengua escogida: _____
 Nombre y apellidos: _____
 Profesión: _____ Edad: _____ Teléfono: _____
 Domicilio: calle _____ nº _____ piso _____
 Población: _____ Dto. postal: _____
 Provincia: _____

LINGUAPHONE Centro Pedagógico Moderno
 BALMES, 152-9º - BARCELONA (8) Tel.: 228.65.13

Centro de Enseñanza por Correspondencia
 autorizado por el Ministerio de Educación y Ciencia. Grupo 1º nº 196