

Las centrales nucleares, al mismo tiempo que producen electricidad, proporcionan materiales utilizables para fines militares, sobre todo el plutonio. En la fotografía, central de Santa María de Garoña.

¿BOMBA ATOMICA ESPAÑOLA?

Carlos Carrasco-Muñoz

EL informe del International Peace Research Institute (Estocolmo, 1973) señalaba que España era uno de los dieciséis países a punto de convertirse en potencia nuclear. En declaraciones hechas por el señor Arellano a una cadena de TV norteamericana, en una entrevista que fue difundida el 6 de marzo, afirma que España puede ser una potencia nuclear en breve plazo.

Esta declaración está íntimamente relacionada con la construcción de centrales nucleares en nuestro país, ya que de ellas se extrae el plutonio necesario para la fabricación de una bomba atómica. España produjo en 1975 una cantidad aproximada de 250 kg. de plutonio, procedente de las centrales de Zorita (160 Mw.), Garoña (480 Mw.) y Vandellós (480 Mw.), de los que más de la mitad fueron pro-

ducidos por esta última central, construida por los franceses, precisamente para su programa atómico militar. El plutonio producido en Vandellós lo retiran los franceses según contrato de construcción.

Si en 1980 el programa nuclear actual se lleva a efecto, el país producirá 2.200 kg/año de plutonio. Cantidad más que suficiente para un programa nuclear de largo alcance. Actualmente disponemos

de 36 aviones "Phantom II" y 24 "Mirage III E", capaces de portar armas nucleares. La decisión de lanzar al país por el sendero atómico es algo suficientemente importante, desde el punto de vista moral y económico, como para que sea resuelto por la totalidad del país.

Las consecuencias de la fabricación de la bomba atómica española, cuyo "taller" será, seguramente, la instalación soriana de la JEN II, es algo que se ha de evaluar conscientemente desde todos los puntos de vista, de los que solamente uno es el estratégico.

Otro punto de vista puede ser el de los ciudadanos de las zonas donde se fabrique la bomba A o H (Soria, fabricación; Salamanca, elementos combustibles; Segovia y Avila, polígono de tiro), otros "isotopados" por las centrales de Sayago (Zamora), Valencia de Don Juan (León), San Vicente de la Barquera (Santander), Tudela (sobre el Ebro), Ascó (sobre el Ebro), Escatrón (Zaragoza), etcétera.

Los demás puntos de vista han de pesar en pie de igualdad, y no parece que quede ninguna duda acerca de la tremenda inmoralidad que representa la fabricación de este tipo de armas, al menos desde el punto de vista de una ética humanista y cristiana, que crean como secuela no ya las inmensas hileras de tumbas que hoy se pueden visitar en el Japón, sino los hospitales, los centros de asistencia para subnormales atómicos, las tremendas cargas que representan los minusválidos "creados" por las radiaciones atómicas. No es sólo cuando una bomba estalla cuando se producen sus efectos. Por el



Prestigiosos científicos, como el Premio Nobel Linus Pauling, han advertido sobre los riesgos que entraña el almacenamiento de los residuos radiactivos, así como sobre las posibles consecuencias de un aumento, incluso ligero, de la radiactividad ambiental.

¿BOMBA ATÓMICA ESPAÑOLA?

contrario, antes que la bomba misma exista comienzan éstos a hacerse notar. Los inmensos recursos que es necesario invertir para su fabricación han de ser detraídos de otros sectores y éstos serán los más débiles. Mirando este campo castellano se aprecia cómo se ha degradado a los pobres en los últimos años de la abundancia, cuando debería haber ocurrido todo lo contrario.

A estos campos y a estos pueblos que necesitan una inyección de optimismo y de inversión pública en infraestructura, se les da a cambio el factor negativo de la nuclearización, del miedo a las deseconómicas inmensas que ello puede llegar a producir. ¿Quién quedará río abajo, en el Duero? Se sabe que la dosis mortal del plutonio es del orden de una millonésima de gramo y que lo que se va a hacer en Soria es fabricar plutonio, manejarlo y almacenarlo. Se sabe también que, pese a todos los datos de seguridad que se quieren esgrimir, la Junta de Energía Nuclear ha contaminado ya, radiactivamente, el Manzanares, el Jarama y el Tajo hasta Lisboa, por un pequeño accidente dentro de un pequeño experimento. Pero, ¿qué pasará cuando haya un gran accidente dentro de un pequeño experimento como ésta? La respuesta es fácil. Cosechas, agua y suelos inutilizados. Leva obligada de quienes decidimos continuar viviendo aún en nuestra región.

Pero el problema no parte de la suposición de la fabricación de la bomba atómica en Soria, sino de una decisión previa a ésta, que es la de nuclearizar el país. Ahora tiene más sentido el preguntarnos si la elección de la energía nuclear no responde a otras preocupaciones que la de proporcionar energía. Para nadie es un secreto que el rápido progreso de la industria nuclear se debe al descubrimiento de sus aplicaciones militares (bombas A y H), pero es menos conocido el hecho de que las centrales nucleares, al mismo tiempo que producen electricidad, proporcionan igualmente materiales utilizables para fines militares, sobre todo el plutonio. He aquí, sin duda, una de las razones que empujan a los Gobiernos a olvidar los llamamientos a la prudencia de los científicos que denuncian los peligros de la industria nuclear. Estos hombres de ciencia —entre los que se encuentran los Premios Nobel Linus Pauling, Hannes Alfvén,

Joshua Lederberg, George Wald, los biólogos Jean Rostand, Philippe Lebreton, Arthur Tamplin, Donald Geesaman, los físicos Ernest Sternglass, John Gofman, los matemáticos Pierre Samuel y Alexandre Grothendieck, etc., así como el abogado Ralph Nader y numerosas asociaciones de defensa del medio ambiente— llaman la atención sobre cuatro puntos importantes:

- Los efectos del calor desprendido por las instalaciones nucleares.
- Las consecuencias, todavía poco conocidas, de un aumento, incluso ligero, de la radiactividad ambiental.
- El almacenamiento de los residuos radiactivos de larga duración producidos por la industria nuclear.
- Los riesgos de accidente.

Las centrales nucleares desprenden, en efecto, un calor mucho más importante que las centrales térmicas clásicas y necesitan una gran cantidad de agua para su refrigeración (40 m³/seg.). Este agua, tomada de un río o del mar, es a continuación devuelta a éstos aumentando localmente la temperatura (30 a 40 grados), en detrimento de la vida acuática y, algunas veces, del clima local. Esta polución térmica no es menos gra-

ve en la orilla del mar, pues el litoral marino es, justamente, la zona de reproducción privilegiada de gran número de especies animales muy sensibles a los cambios de temperatura.

Los efectos de la contaminación radiactiva (en el hombre, cuando no se trata de dosis masivas: envejecimiento precoz, cáncer, leucemia, enfermedades cromosómicas, mutaciones genéticas, etc.) no son inmediatos, sino diferidos, y se propagan en el medio ambiente siguiendo itinerarios complejos, lo que hace muy difícil la apreciación exacta de sus consecuencias. Las centrales nucleares, por ejemplo, son responsables de una difusión, débil pero permanente, de cuerpos radiactivos (sobre todo: krypton, xenon, yodo, tritio, cesio, molybdeno) que son esparcidos en el aire o en el agua. El alejamiento de las instalaciones no es, pues, una garantía de seguridad, tanto más que ciertos elementos radiactivos, en lugar de dispersarse o diluirse en el medio ambiente, son, por el contrario, fijados por organismos o concentrados a lo largo de cadenas alimenticias que pueden llegar al hombre (se han medido en el río americano de Columbia, cerca del Centro Nuclear de Hanford, variaciones en la tasa de fósforo radiactivo que van de 1 en el agua a 1.500.000 en los huevos de pata, ¡después de diferentes etapas de

concentración en el plancton, los peces y los patos!).

La gravedad excepcional de este fenómeno es además subrayada por la duración de algunos productos radiactivos que se acumulan en la Naturaleza o los organismos vivos en lugar de eliminarse. No podemos, pues, dar el menor crédito a los argumentos que nos quieren hacer creer en la insignificancia de la contaminación radiactiva, puesto que ésta es precisamente acumulativa: se va sumando, lo que significa que irá siendo cada vez más grave en la medida en que la industria nuclear se desarrolle. De la misma manera, comparar las tasas de la radiación natural a las de la radiactividad producida artificialmente lleva, en la mayoría de los casos, a colocar sobre el mismo plano un kilo de plumas y un kilo de plomo. La diferencia estriba, precisamente, en la naturaleza y en el número de los elementos radiactivos producidos, en el tipo de radiación que emiten y en el trayecto que recorren en el medio. Dicho esto, la radiactividad natural no está exenta de peligros (por lo menos, nadie pretende que no tenga efectos nocivos), por eso, es más prudente no aumentar, deliberadamente, la tasa de radiactividad ambiente.

Si el punto anterior suscita todavía polémicas, todo el mundo, por el contrario, está de acuerdo en reconocer que el problema de los residuos de la industria nuclear tie-



Si llegara a fabricarse en Soria, como al parecer se pretende, la bomba atómica española, las aguas del Duero podrían quedar contaminadas de residuos radiactivos, y peligrarían cosechas y vidas humanas. En la foto, el río Duero a su paso por Zamora.



España dispone actualmente de 36 aviones "Phantom" y de 24 "Mirage III E", capaces de portar armas nucleares. En la fotografía, una escuadrilla de "Mirage".

ne una gravedad particular. Si se construyen en España 20 reactores nucleares (20 unidades de 1.000 Mw.), producirán residuos que representan un equivalente en radiactividad de 20.000 veces la bomba de Hiroshima. Se trata, pues, de manejar —recuperar lo que es utilizable, reducir el volumen, etc.— y almacenar en condiciones de seguridad absoluta unos productos que, algunos, van a continuar siendo peligrosos durante miles de años. Imaginemos por un instante que Viriato hubiera construido centrales nucleares: tendríamos que vigilar todavía mucho tiempo sus residuos, suponiendo

que entre tanto hubiesen quedado protegidos ante los trastornos y guerras que España ha conocido... El plutonio, por ejemplo, del cual se producen más de 300 kg. por año en un reactor de 1.000 Mw., es radiactivo durante cuatrocientos mil años y su dosis mortal en el organismo es del orden de una millonésima parte de gramo. Este cuerpo tiene la propiedad de oxidarse fácilmente y de diseminarse en polvo muy fino. Ya desde ahora, una cierta cantidad de plutonio ha sido esparcida en el medio ambiente. En Francia, la fábrica de tratamiento de La Hague echa partículas de plutonio al mar. Finalmen-

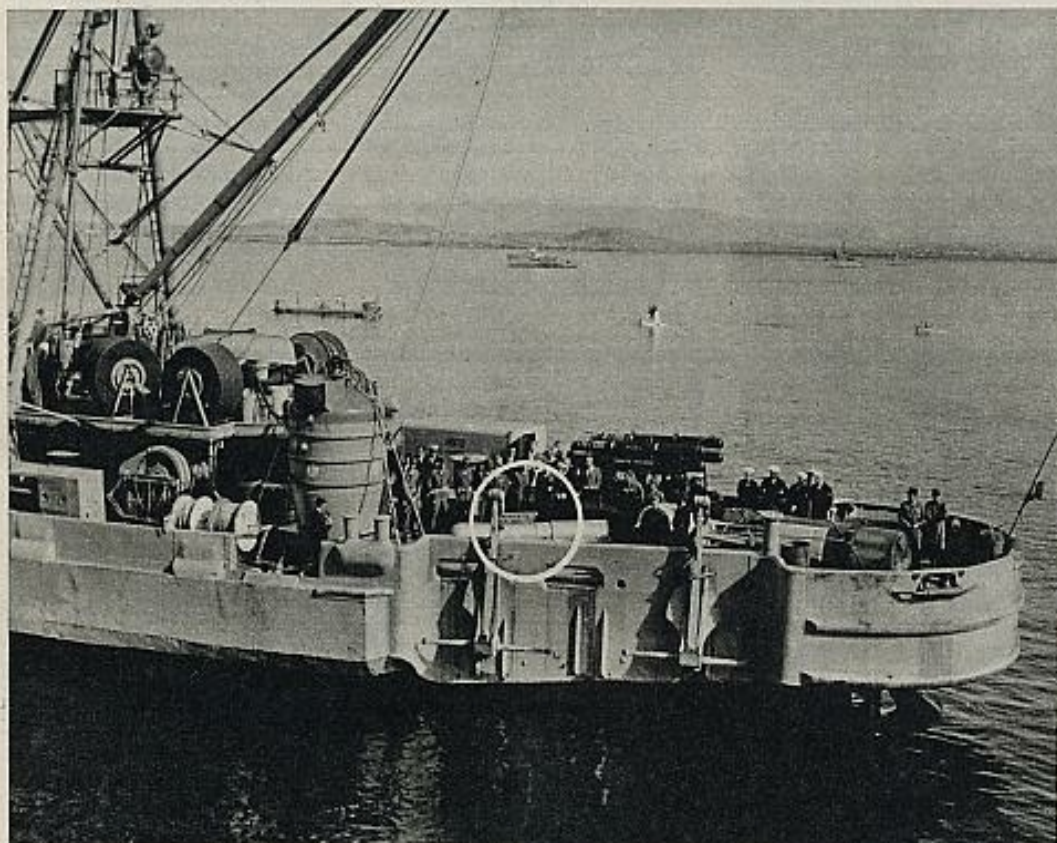
te, una central nuclear fuera de servicio constituye un residuo en sí: después de veinte años de servicio, el corazón del reactor es demasiado radiactivo para que se piense en desmontarlo. Está hecho con hormigón armado y, durante varios siglos, el país estará cubierto por estas inquietantes pirámides.

Científicos americanos han evaluado estadísticamente el número de cánceres y leucemias que provocaría en los EE. UU. la contaminación radiactiva tolerada si el conjunto de la población estuviese sometida a ella. Conociendo los efectos biológicos de la radiactividad, estos científicos han extra-

polado para dosis débiles los efectos verificados experimentalmente para dosis fuertes y medias. Si se trasplantan sus cifras a España, se llega a los resultados siguientes: según la hipótesis optimista de la Academia de Ciencias Americana, de 1.000 a 1.600 cánceres de más por año. Según la hipótesis media de Gofman y Tamplin, 8.000, y según la hipótesis pesimista de Linus Pauling, 20.000 cánceres de más por año. Estas cifras no engloban las enfermedades de origen cromosómico ni las malformaciones congénitas, que serían de diez a cien veces más numerosas y no tiene, por supuesto, en cuenta los riesgos de accidente.

Por otra parte, la eventualidad de un accidente grave es improbable, pero no se puede excluir tajantemente. Informes oficiales americanos predicen un accidente grave del sistema de refrigeración por "mil años reactor". O sea, un accidente grave en el mundo cada año a partir de 1980.

Lo más grave, en caso de una guerra, es que la instalación sorianense sería objetivo prioritario de un bombardeo y que esta instalación liberaría plutonio no como una central nuclear en caso de accidente grave, sino que su efecto se multiplicaría como si fueran muchas. Inutilizaría todas las vegas regadas por el río Duero y dejaría sin agua de consumo a más de un millón de personas por contaminación radiactiva directa. La contaminación atmosférica que se derivaría de este supuesto, cuyos efectos y campos de acción dependerían de las condiciones climáticas existentes, inutilizaría vastísimas extensiones de terreno para el cultivo, así como el cultivo mismo, amén de las personas, ganado, etc., que muriesen. Basta multiplicar las consecuencias dadas por el informe Wash 740 por un número que podría ser 100. ■ C. C.-M.



El accidente de Palomares de enero de 1966 es un inquietante ejemplo de los riesgos atómicos. En la fotografía, una de las tres bombas H perdidas en aguas almerienses, después de ser izada a bordo del buque de rescate norteamericano "Petrel".