

Movimientos ciudadanos antinucleares, más heridas de muerte en el seno de la insaciable industria atómica y tenebrosos asuntos complementarios

Salvador López Arnal¹

Tras Chernóbil y Fukushima, la industria nuclear está herida de muerte. Su fallecimiento, desde luego, no será instantáneo. No sólo en Japón, no sólo en Rusia. Cuando sucedió la tragedia de Chernóbil se esgrimió la falacia de la obsolescencia comparativa de la tecnología soviética y se aprovechó todo lo que se pudo –y algo más– para hincar el diente al socialismo –o “aquello”, lo que entonces existía en la Unión Soviética y en países próximos– y al socialismo revolucionario en general y a todo lo que oliera a comunismo en cualquier lugar del mundo. En el Este y en el Oeste, en el Sur y en el Norte.

Con Fukushima la barbarie argumentativa no ha adquirido estas tonalidades. Era imposible. Básicamente se ha contado este cuento: era casi inevitable lo sucedido, hay que pagar esos costes y apechugar con esos riesgos para vivir como vivimos. Con las protestas de ciudadanos y científicos comprometidos, el tono tronante bajó una o dos octavas. Durante tres meses y dos noches.

Empero, el combate antinuclear sigue y las consecuencias de la apuesta fáustica irresponsable también. Empecemos por el escenario nipón. Residentes indignados de Fukushima exigieron el 25 de julio una salida rápida de la energía nuclear, en medio de una audiencia pública sobre políticas energéticas en la zona arrasada por el desastre. Recuerdo que más de 160.000 personas tuvieron que dejar sus hogares. Así se expresó una mujer trabajadora, una granjera mayor, que residía a unos 65 kilómetros de la planta siniestrada, en la audiencia pública: "Quiero que todos los reactores de Japón sean cerrados de inmediato y retirados"². Añadió: "Muchas personas no están al tanto de que las declaraciones del Gobierno sobre que 'no existen riesgos inmediatos para la salud' equivalen a 'riesgo sanitario a largo plazo". Es el saber y el buen sentido popular. Fue aplaudida.

Por el contrario, el mismísimo Goshi Hosono, el ministro a cargo de la respuesta a la crisis nuclear, fue interrumpido cuando trató de disculparse con los residentes de Fukushima. No quieren oír más cuentos ni más falsarios.

Por su parte, la fiscalía de Fukushima ha iniciado finalmente una investigación después de que más de 1.000 ciudadanos residentes “presentaran demandas criminales contra 15 ex y actuales ejecutivos de Tokyo Electric Power, incluyendo al ex presidente de la compañía, y 18 funcionarios del Gobierno”. Excelente decisión, magnífica presión ciudadana. A tomar nota de ella.

¹ Salvador L. Arnal (Barcelona, 1954) é professor de Matemática da Universidad Nacional de Educación a Distância e de informática em ciclos de formação na IES Puig Castellar de Santa Coloma de Gramanet (Barcelona). Colabora regularmente nas páginas de El Viejo Topo, Rebelión, Espai Marx y Sin Permiso. Foi editor, junto com Pere de la Fuente, de *Acerca de Manuel Sacristán* (Destino, Barcelona, 1996) e de *Homenaje a Manuel Sacristán. Escritos sindicales y políticos* (Ediciones Universitarias, Barcelona 1998). Como editor, contribuiu para a publicação de *El valor de la ciencia* (El Viejo Topo, Barcelona 2001), *Popper/Kuhn: ecos de un debate* (Montesinos, Barcelona 2003) y *M.A.R.X. Máximas, aforismos y reflexiones con algunas variables libres* (El Viejo Topo, Barcelona 2003).

² <http://es.reuters.com/article/entertainmentNews/idESMAE87009720120801> y <http://www.gara.net/paperezkoa/20120722/353429/es/Las-amenazas-derivadas-accidente-Fukushima-agitan-ola-antinuclear-Japon>

Recuérdese que una comisión de expertos designados por el Parlamento concluyó el mes pasado que el desastre pudo haberse evitado –la afirmación es altamente discutible tal como está formulada en mi opinión- y que –éste es el punto- no se tomaron precauciones en la planta por la "connivencia" del Gobierno, reguladores y el operador de la planta. Los beneficios son los beneficios y los circuitos político-económicos son los circuitos del poder y sus representantes.

Informaba también *Gara* que "las amenazas derivadas del accidente de Fukushima agitan la ola antinuclear en Japón". Por dos motivos principales: la amenaza del cáncer de tiroides que amenaza a los niños de los alrededores de Fukushima –más de un tercio de los niños de la región podrían ser proclives a desarrollar cáncer en un futuro cercano si los médicos no acometen más esfuerzos en el tratamiento de sus glándulas tiroides, "que presentan un tamaño mayor del normal, y no recurren a la ayuda sanitaria internacional"³ y la información, finalmente conocida aunque las sospechas estaban extendidas, que los trabajadores de la planta afectada fueron "obligados a mentir sobre los niveles de radiación". Ni más ni menos: ¡obligados a mentir!

¡Es el capitalismo, estúpidos de nosotros! La verdad, el conocimiento, la salud de los trabajadores, y mil cosas más no están en su agenda. Por mucho que imaginemos su barbarie, siempre seremos superados.

Miles de japoneses y japonesas han vuelto a salir a las calles para expresar su rechazo a la energía nuclear. No son suicidas. Estamos con ellos. ¿Por qué se han movilizado? Porque las autoridades niponas han vuelto a poner en funcionamiento dos reactores atómicos que habían parado tras Fukushima. La central Oi ha reactivado recientemente el segundo de sus reactores. Las protestas ciudadanas llegaron a las puertas de la residencia oficial del primer ministro japonés, Yoshihiko Noda. Por poco, no entraron en ella.

Y no sólo eso: el Ministerio nipón de Salud, Trabajo y Asuntos Sociales investigará -o dice que va a investigar- "a una empresa subcontratada por los gestores de la planta nuclear de Fukushima que al parecer obligó a un grupo de trabajadores a mentir sobre los altos niveles de radiación a los estuvieron expuestos durante las tareas de la limpieza de la central accidentada". Hablábamos de ello. ¿Por qué? Porque si esos niveles superaban el límite legal no podían trabajar y es obvio que los trabajadores debían y deben trabajar. Siempre. Sea como fuere. ¿Conocen alguna encarnación terrestre mejor del diablo y del Mal?

Tepeco es parte contratante de la situación: un ejecutivo de Build Up -la empresa subcontratada por la gran eléctrica-, declaró al diario *Asahi Shimbun* que la compañía "obligó a un grupo de diez trabajadores (fueron contratados el pasado marzo cuatro meses -

³ La profesora que administra las pruebas y es asociada al Hospital de la Universidad de Medicina de Fukushima, Naomi Takagi, ha afirmado que el 35,8% de los niños tienen nódulos o quistes, "pero eso no es lo mismo que el cáncer". Es la primera prueba. Se verán los efectos de la exposición a la radiación después de unos 4 o 5 años. Eso sí, algunos facultativos han expresado su indignación porque los resultados no hayan sido suficientemente difundidos. *Gara* señala que la pediatra Helen Caldecott indicó que "las lesiones deben ser sometidas a una biopsia, que no se ha realizado", porque lo contrario es una "irresponsabilidad médica, ya que si algunos de esos niños tienen cáncer y se quedan sin tratamiento, van a morir". Según un reciente informe realizado por el Instituto Japonés de Ciencias Radiológicas, algunos niños fueron expuestos a unos niveles de radiación equivalentes a "toda una vida" para sus glándulas tiroides.

iprecariedad en alerta atómica- para cubrir con aislantes de calor las tuberías de tratamiento de agua de la central siniestrada) *a forrar de plomo sus detectores de radiación para alterar a la baja las cifras de radiactividad durante las tareas de limpieza, que posteriormente debían ser reflejadas en un informe de trabajo*.”(La cursiva es mía).

Algunos trabajadores se negaron a hacerlo –y no era fácil- y abandonaron la empresa. Es decir, se quedaron sin trabajo, se les arrojó al paro. ¿No hay mucho de heroísmo en su acción, no sólo de protección de su salud?

Veamos ahora Chernóbil. Tomo pie en *Gara* de nuevo⁴.

Las obras de construcción del nuevo sarcófago para la unidad 4 de la central ucraniana de Chernobil comenzaron en en 26º aniversario de la catástrofe que destruyó el reactor. La estructura, la nueva estructura, “que va a albergar los edificios siniestrados estará formada por un gran arco metálico de 108 metros de altura, 253 m. de ancho y 150 m. de largo [...] construido in situ a partir de arcos soldados entre sí, con un total de 20.000 toneladas de acero, que se deslizará sobre carriles de hormigón hasta cubrir el antiguo sarcófago en ruinas”. El sarcófago fue construido precipitadamente, como se recuerda, tras la catástrofe. Tiene, tenía, fallos de hermeticidad, y con peligro serio de colapso. ¡Externalidades de una industria de punta segura y barata donde las haya, dicen algunos!

El nuevo sarcófago permitirá dismantelar el antiguo e impedirá la entrada de agua que pudiera ocasionar una reacción nuclear, “producto de la explosión de abril de 1986 que está dispersado en las galerías del reactor”. Con todo ello, se podrá comenzar –i26 años después de lo sucedido!- “la retirada de materiales y restos de combustible su acondicionamiento y preparación para su almacenaje definitivo”. Eso sí, el uranio fundido con las vainas de combustible “y el grafito cristalizado que forma un nuevo mineral llamado chernobilita no podrá ser extraído”. Por su alto nivel de radioactividad y por estar cristalizado en estado sólido. ¿Seguridad nuclear se afirma?

¿Y cómo se financia el nuevo sarcófago? Por 29 países donantes, que contribuyen a un fondo administrado por el BERD, el Banco Europeo para la Reconstrucción y Desarrollo. El fondo cuenta con unos 470 millones de euros, partida aprobada en julio 2011 icon once años de retraso! Nada menos. Podemos imaginarnos que sucedería ahora si ocurriera un accidente así tal como están los asuntos económicos.

Hay negocio en el proceso desde luego: la estructura estará construida por el consorcio Novarka que incluye empresas francesas como Bouygues y Vinci, y varias alemanas y ucranianas de menor importancia. Dicen que estará terminada para octubre de 2015. Dicen. Veremos. Los retrasos se acumulan.

Con todo, aprender –o querer hacerlo- cuesta. La rotura de los reactores de la central japonesa convirtió, se ha señalado⁵, al antiguo debate sobre la energía nuclear en una guerra de palabras entre agencias internacionales y expertos independientes con posiciones diametralmente opuestas. En el último informe Uranio, divulgado el 26 de julio de 2012, la Agencia de Energía Nuclear (AEN) y la Agencia Internacional de Energía Atómica

⁴ <http://www.gara.net/paperezkoa/20120719/352830/es/Nuevo-sarcofago-para-Chernobil>

⁵ <http://www.ipsnoticias.net/nota.asp?idnews=101312>

(AIEA) sigue erre que erre "ignoran totalmente las lecciones dejadas por el desastre de Fukushima y sostienen que, para 2035, la capacidad de generación eléctrica a partir de esta alternativa aumentará 99%". Copio sin alterar ni una coma.

Las agencias, financiadas en gran parte como es sabido por países industrializados, sostienen que en las próximas dos décadas la energía nuclear "aumentará entre 44 y 99%, y que las reservas de uranio, pese a los mayores costos de extracción, son más que "adecuadas para satisfacer los requisitos máximos hasta 2035". ¡La apuesta irresponsable es de libro! Al borde del abismo, otra nota destacada del capitalismo internacional realmente existente.

Expertos, científicos independientes, eso sí, "consideran que los pronósticos optimistas son típicos de la sostenida falsa ilusión de ambas agencias". El buen sentido no ha desaparecido. Mycle Schneider -uno de los autores del "Informe sobre el Estatus Mundial de la Industria Nuclear" de 2012, WNISR por sus siglas en inglés- ha recordado "que ambas agencias tienen antecedentes de pronósticos exagerados que nunca se concretan". A diferencia de lo que apuntan las agencias, el estudio WNISR, divulgado el 1 de julio de 2012, "prevé el colapso de la energía nuclear en casi todo el mundo, y le asigna un significado marginal en las fuentes de energía actuales y futuras". Más aún: "La generación de electricidad nuclear alcanzó un máximo de 2.660 teravatios hora (TWh), en 2006, y cayó a 2.518 TWh, en 2011 (4,3% por debajo de 2010), mientras que el peso de esta fuente en la generación eléctrica mundial disminuyó en forma sostenida de un máximo histórico de 17%, registrado en 1993, a 11%, en 2011", se señala en el informe. Además, "la capacidad nuclear instalada en el mundo disminuyó en 1998, 2006, 2009, y otra vez en 2011, en tanto la de energía eólica anual aumentó 41 gigavatios solo en 2011", señala el documento.

Para que la generación eléctrica procedente de la energía nuclear aumente un 99% en los próximos 20 años, habría que construir cientos de centrales. Es poco probable: desde 2011 se abrieron 9 reactores y se apagaron 21. Más aún: "De las 59 unidades en construcción en el mundo, por lo menos 18 tienen demoras de varios años, mientras que los restantes 41 proyectos comenzaron en los últimos cinco años o no llegaron a las fechas previstas para su inicio, lo que hace difícil predecir si cumplirán con el cronograma".

Por no hablar del uranio, de sus reservas y del pick-uranium.

Pero la irresponsabilidad no cesa. "La peligrosa alianza de la NASA con la industria nuclear. Plutonio en Marte", es el título de un artículo de Karl Grossman⁶. "Surge una nueva era de exploración espacial mediante la aplicación de energía nuclear en exploradores en Marte y la Luna, la generación de energía en futuras bases en las superficies de ambos y pronto para cohetes que posibiliten el viaje interplanetario", afirmaba un despacho de World Nuclear News. Su título: "Nuclear, un 'escalón' hacia la exploración espacial".

Su despacho, 27 de julio de 2012, señala que se prevé que el explorador de Marte, que la NASA llama Curiosity, llegue al planeta vecino el 6 de agosto de 2012. Está "alimentado por un gran generador termal de radioisótopo en lugar de células solares" como

⁶ <http://www.counterpunch.org/2012/07/30/nukes-on-mars/> (traducción de Germán Leyens en <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=153915>).

fue el caso en anteriores exploradores de Marte de la NASA. Lo alimentan 4,8 kilos de plutonio. China y Rusia también se apuntan al carro: "El próximo año" dice World Nuclear News, "China lanzará un explorador a la Luna" que también será "alimentado por una batería nuclear". Y lo más significativo de todo en términos de energía nuclear en el espacio, sigue afirmando WWN, "podría ser el proyecto ruso para un cohete con energía nuclear de una "clase de megavatios". Anatoly Koroteev, jefe del Centro de Investigación Keldysh de Rusia, ha afirmado que el sistema podría suministrar una "propulsión... 20 veces superior a los actuales cohetes químicos, lo que posibilitaría naves más pesadas con mayor capacidad de viajar más lejos y más rápido que nunca antes".

El problema que denuncia Karl Grossman: "El problema –inmenso y que el WWN no menciona en ningún sitio porque implica accidentes con la liberación de radioactividad por los sistemas espaciales de energía nuclear que afecten a los seres humanos y otra vida en la Tierra". Ya ha ocurrido de hecho: con más operaciones nucleares en el espacio, habría más accidentes atómicos.

Antes del último lanzamiento del Curiosity en noviembre, la mismísima NASA reconoció que si el cohete propulsor estallara durante el lanzamiento en Florida se podría liberar plutonio "que afectaría a un área de hasta 100 kilómetros de distancia, densamente poblada y que incluye Orlando". Si el cohete no saliera del campo gravitacional de la Tierra, volvería a caer con el explorador dentro de la atmósfera y se destrozaría, "liberando potencialmente plutonio sobre una inmensa área". En su declaración final de impacto medioambiental de la misión (EIS), se señala que en esta situación el plutonio podría impactar sobre "superficies terrestres entre aproximadamente 28 grados latitud norte y 28 grados latitud sur". Es decir, en Centroamérica y en gran parte de Suramérica, Asia, África y Australia.

La NASA afirmó que había unas probabilidades muy bajas de que el Curiosity liberara plutonio. ¿Muy bajas? La EIS ha señalado que en "general" -¿y eso qué es?- la probabilidad de liberación de plutonio para la misión era de 1 a 220.

Por su parte, Bruce Gagnon, coordinador de Global Network Against Weapons & Nuclear Power in Space, durante más de 20 años ha sido el principal grupo opositor a las misiones nucleares en el espacio, ha señalado que "desgraciadamente parece que la NASA se ha comprometido a mantener su peligrosa alianza con la industria nuclear. Ambas entidades ven el espacio como un nuevo mercado para el mortífero combustible plutonio... ¿No hemos aprendido nada de Chernóbil y Fukushima?" Gagnon ha concluido lo más prudente: "No es necesario lanzar artefactos nucleares al espacio. No es un juego que podamos arriesgar".

Algunos no han aprendido nada desde luego. No quieren aprender. ¿Están locos? Políticamente la respuesta no ofrece dudas: sin remisión⁷ [8]. Los sistemas de energía

⁷ El isótopo de plutonio utilizado en el programa espacial nuclear, y en el explorador Curiosity, es significativamente más radiactivo que el tipo de plutonio utilizado como combustible en armas nucleares o el que se acumula como desecho en plantas de energía nuclear. Es plutonio-238, diferente de plutonio-239. Tiene una vida media mucho más corta: 87,8 años (el plutonio-239 tiene una vida media de 24.500 años). Según el doctor Arjun Makhijani, físico nuclear y presidente del Instituto de Investigación de Energía y Medioambiente, el plutonio-238 es unas 270 veces más radiactivo que plutonio-239 por unidad de peso. En radiactividad, los 4,8 kilos de plutonio-238 usados en Curiosity son

nuclear para el uso espacial, apunta Karl Grossman, se deben fabricar en la Tierra, “con todos los peligros que esto implica, y lanzados desde la Tierra, con todos los peligros que implica (1 de cada 100 cohetes se destruyen durante el lanzamiento y pueden volver a caer en la Tierra haciendo llover una radiactividad letal sobre los seres humanos y la otra vida en este planeta)”.

Este es, en síntesis, el maravilloso panorama de esta industria barata, segura, limpia, pacífica, humanista, responsable y prudente, muy prudente que ante todo piensa en el ser humano y en sus necesidades esenciales.

(Con el permiso del autor mediante una licencia de **Creative Commons**, respetando su libertad para publicarlo en otras fuentes).

el equivalente de los 1.298 kilos de plutonio-239 (en la bomba atómica lanzada sobre Nagasaki se utilizaron 6,8 kilos de plutonio-239).

Lo más preocupante en relación al plutonio es inhalar una partícula que provoque cáncer al pulmón: una millonésima de gramo de plutonio puede ser una dosis fatal. De las 26 misiones espaciales estadounidenses anteriores que utilizaron plutonio enumeradas en la EIS, tres tuvieron accidentes. El peor ocurrió en 1964: tuvo que ver “con que el sistema SNAP-9A de plutonio a bordo de un satélite [tras él la NASA cambió a energía solar en satélites] no había logrado llegar a la órbita y cayó a la Tierra, desintegrándose mientras caía. Los 0,95 kilos de combustible plutonio-238 a bordo se dispersaron ampliamente sobre la tierra”. El Dr. John Gofman, profesor de física médica en la Universidad de California en Berkeley, ha relacionado durante mucho tiempo este accidente a un aumento del cáncer al pulmón en todo el globo.