

MÁS ALLÁ DE LA FURIA DE POLIFEMO. A VEINTE AÑOS DE CHERNÓBIL

Por la Dra. Carolina Crisorio, docente de historia económica y social de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

En estos días recordamos uno de los más impactantes accidentes nucleares del siglo XX, hace 20 años. En la madrugada del 26 de abril de 1986 se produjo la catástrofe en la planta productora de energía termonuclear de Chernóbil, República Socialista de Ucrania, miembro de la antigua URSS. Según algunos informes el accidente ocurrió por el tipo de experimento que se estaba realizando, pero para otros el detonante de la tragedia fue “un error humano”.

Ese eufemismo oculta asuntos más complejos. Si nos atenemos a un relato más o menos “objetivo”, un operador se hallaba haciendo un experimento y, frente a una falla del ordenador, operó el reactor a mano. En medio del procedimiento olvidó equilibrar los parámetros, colocando a la maquinaria al borde del colapso al descompensarse el delicado equilibrio de la temperatura. Las partículas de xenón y grafito transformaron al reactor en dinamita. Para peor, las decisiones que se tomaron a partir de ese momento agravaron la situación, creando las condiciones para que se produjera el primer estallido en el Reactor N° 4. Intentar describir esa escena dantesca con fuegos artificiales atómicos y miríadas de partículas letales dispersándose con ayuda de Eolo en un área cada vez más extensa, desde la región escandinava hasta el Pacífico, excede las posibilidades literarias de este artículo.

La pregunta que nos tenemos que hacer es cómo un simple operador se atrevió a accionar el reactor sin cumplir con las más mínimas normas de seguridad y cómo tantos compañeros no reaccionaron de manera idónea en los primeros instantes. Hay que considerar que el complejo tenía ya sus años puesto que se había construido en los setenta pero, probablemente, no sólo no había sido actualizado, sino que tampoco era mantenido como correspondía. Es posible entonces que los operarios estuvieran acostumbrados a resolver los problemas cotidianos “a mano”. En tal sentido, el comportamiento de estos empleados se acercó más a las conductas que tienen los trabajadores en los países del tercer mundo, donde muchas veces es el ingenio y el sentido común más que la tecnología de punta lo que permite que los aviones o los trenes sigan circulando. Por lo tanto éste, más que un “error humano”, es probable que pudiera considerarse como una conducta habitual de un personal que estaba acostumbrado a las fallas del reactor.

De ser así, más que un “error humano”, lo que estaba ocurriendo en la planta era la responsabilidad, en última instancia, de las autoridades que estaban directamente a cargo del funcionamiento del complejo, pero también de las correas de transmisión hacia el poder político centralizado que hacía aguas por demasiados agujeros. Hasta el propio Secretario General del Partido Comunista de la Unión Soviética (PCUS) y su círculo de colaboradores comprendían que el sistema estaba desactualizado, pero su propósito reformista no logró mantener cerrada la caja de Pandora de los males que aquejaban al gigante euroasiático: una economía estancada desde hacía más de una década, un poder político que se diluía bajo la supuesta garantía del partido único, desequilibrios cada vez más grandes entre las regiones y las repúblicas, fragmentación y polarización de la población y paulatina pérdida de consenso.

Ese fue el cuadro de situación que llevó a la tragedia en el plano interno, mientras que la Guerra Fría y la competencia armamentística y espacial empujaban a los principales contendientes a mostrarse más poderosos, tratando de ocultar las desprolijidades bajo la propaganda. “El control de la

información da poder”, se sostiene, pero podríamos agregar: el control de la información distorsiona la realidad, y puede llevar tanto a conductas equivocadas como también a la autodestrucción. No quiero decir aquí que el accidente se produjo por el clima de guerra fría, pero en alguna medida esta competencia colaboró también a que las ponderaciones sobre los riesgos fueran minimizados en aras del bien común; en este caso, proveer de electricidad a una región sin gastar tanto en el mantenimiento para que quedaran recursos disponibles para la carrera armamentística, o bien, no hacer público el estado de la infraestructura para que esta información no pudiera ser utilizada por el enemigo.

Volvamos al accidente. No se puede negar que efectivamente el operario no obró de la manera correcta, pero su principal pecado es no haberse resistido a trabajar en esas condiciones, algo que probablemente no era nada sencillo de hacer en el caso de que hubiera habido conciencia de la gravedad de las consecuencias posibles. Por otra parte, una vez desatado el terrible estallido e incendio del Reactor N° 4 y habiendo comenzado a inundarse los sótanos de los Reactores N° 1 y N° 2, las autoridades enviaron a sólo cuatro ingenieros a controlar la situación en el Reactor N° 2. Sólo cuatro personas tuvieron los suficientes conocimientos, entereza y valor para dominar el segundo ciclope que, si hubiera estallado, habría probablemente duplicado las consecuencias mortíferas del Reactor N° 4. Eso nos puede hacer pensar en que, en realidad, tenían la suficiente preparación e información como para actuar de modo correcto en una situación límite, y pone una mayor dosis de responsabilidad en las autoridades por la falta de control en el día a día en esos reactores.

La magnitud de la catástrofe

Hay que recordar que, según las estimaciones de las propias autoridades soviéticas, la magnitud del desastre tuvo un volumen equivalente a doscientas veces la suma del potencial utilizado por los Estados Unidos en Hiroshima y Nagasaki; esto equivale a decir que llegó a un nivel 7. Inclusive superó el accidente atómico del 28 de marzo de 1979, cuando el segundo reactor de la central nuclear de Three Mile Island, en Harrisburg (Pennsylvania, EEUU), también por “un error humano” sufrió un accidente de nivel 5.

Es evidente que el viento ayudó a la dispersión de las partículas contaminantes. Tal es así, que en el reactor atómico de Forsmark, Suecia, se registró radioactividad superior a lo normal. Una vez que comprobaron que sus instalaciones estaban en buenas condiciones, el gobierno sueco solicitó explicaciones a Moscú. Doce horas después se veía en la televisión soviética un comunicado que informaba al mundo acerca del desastre atómico. Según algunos informes de prensa, la nube radioactiva se habría registrado en el Pacífico hasta Japón y Estados Unidos.

La cúpula

Según las declaraciones de los principales actores, es evidente que ni la cúpula política, ni la comunidad académica, ni el sistema sanitario, ni la infraestructura estaban preparados para semejante catástrofe. Tras el estupor inicial, se decidió la construcción del sarcófago que debería mantener dormido al titán durante tres décadas, y todo debió hacerse “a fuerza de pulmón”, dado que, si bien fueron movilizadas las tropas con trajes de guerra química – como los 800 hombres de la ciudad de Krasnoyarsk al oeste de Siberia, que hoy llora alrededor de doscientos fallecidos –, los equipos no alcanzaron para proteger al total de liquidadores. Sin dudas, la tragedia permitió que el grupo reformista pudiera abrir un espacio de información más directo a la opinión pública, a lo que la mayoría conservadora del partido gobernante se oponía. Mijail Gorbachov ha publicado recientemente un artículo en el que sostiene que la ex URSS cayó debido a Chernóbil. Si bien es cierto que el cataclismo recalentó los ánimos, creo que atribuir la caída de la URSS al accidente nuclear es buscar un chivo

expiatorio de otras problemáticas que atravesaba esa superpotencia, como el constante debate entre la industria de consumo y la industria pesada, ganando siempre el complejo militar-industrial; el problema de la falta de representación política de amplios sectores de la población; el tema de la diversidad étnica, nacional y religiosa; el papel de la ex URSS en su área de influencia; la política imperial soviética; la desventurada intervención en Afganistán, entre otros asuntos. Sin embargo, conviene reconocer que el ex premier soviético buscó reimpulsar la *détente* en el plano de las armas atómicas. Además, recientemente ha hecho un llamamiento para impulsar nuevas formas de energía no contaminantes, como la solar, buscando dejar de lado no sólo la energía termonuclear sino también el petróleo y el gas.

Los liquidadores y la población

En lo inmediato, se pensó que el radio de influencia era de 30 km, y se evacuó la ciudad de Pripjat, afectando a unos 135.000 habitantes; luego se amplió a un radio de 110 km, movilizand o otras 200.000 personas más. En los primeros días, a raíz del incendio, murieron 37 personas. Durante varios días y sin ningún tipo de traje protector, miles de liquidadores (así llamados los bomberos), miembros de las fuerzas armadas y voluntarios que participaron de esa tarea, trabajaron para apagar el incendio. Además, alrededor de 800.000 liquidadores colaboraron también en la construcción del sarcófago. Eso habla de un esfuerzo colectivo y de una gran entrega, pues esos millares de seres humanos sabían – hay quienes dicen que en realidad no todos conocían las posibles secuelas – que estaban siendo sacrificados para aplacar el enojo del Polifemo herido.

Las consecuencias en el medio ambiente y la salud

Con el estallido se contaminó el río Pripjat, afluente del Dniépr. Éste recorre 800 km. antes de desembocar en el Mar Negro. Esto hace que los cálculos más negativos consideren que alrededor de 3 millones de personas estarían sometidos a la radiación de esa agua, ya sea porque la beben, porque la misma es utilizada para riego o porque consumen pescado contaminado. En cuanto a la superficie afectada, se calcula un total de 160.000 kilómetros cuadrados contaminados, de los cuales sólo en la Federación de Rusia llegaría a unas 2,9 millones de hectáreas de tierras cultivadas (unos 29.000 km²). Según un informe de OCDE de 1999, en 1993 el índice de contaminación por encima de 1 Ci/km² de Cs 137 cubría un área de 57.650 km²; 7.890 km² sufrían un índice de 5 Ci/km² y 170 km² estaban contaminados por un índice superior a 40 Ci/ km². Además, alrededor del 1,7 % de la leche estaba aún contaminada por encima de lo aceptable.

Qué ha ocurrido con las plantas y animales es un interrogante sobre el cual al parecer no hay tantos estudios. De acuerdo a la información que los propios habitantes de Pripjat han suministrado a Internet, por ejemplo el bosque rojo se ha repoblado de lobos y otros animales predadores. Lo que estaría ocurriendo es que los animales mutantes son rechazados, no se reproducen y sólo lo hacen los más aptos. También se está repoblando de árboles y vegetación pero se calcula que pasará mucho tiempo hasta que los humanos puedan retornar al lugar para instalarse de manera definitiva. La población que vive allí en la actualidad lo hace temporariamente, muchas veces con fines científicos o bien ligados al cuidado de la central nuclear.

Las secuelas para la salud últimamente han despertado una gran polémica. Si tomamos en cuenta uno de los últimos informes que dio la Organización Mundial para la Salud (OMS), las secuelas negativas no habrían sido tan catastróficas como se esperaba, y en realidad hay en la actualidad una cifra que se acerca a los 5000 pacientes, que estarían sufriendo principalmente cáncer de tiroides. La mayoría de estos eran niños o adolescentes durante la tragedia. Además, el informe sostiene que los

principales perjuicios se dan en la salud psíquica de la población siniestrada, que presenta principalmente cuadros de ansiedad.

Frente a esto las organizaciones que nuclean a las propias víctimas, como la “Unión de Chernóbil Ucrania”, sostienen que fallecieron 560.000 personas, entre ellas 100.000 liquidadores. A estas víctimas hay que sumar unos 115.000 inválidos. Para algunos funcionarios de la ONU, estas entidades agrandarían las cifras para que no se les recorten los subsidios, mientras que las víctimas se indignan y manifiestan que lo único que se plantea es el recorte de la ayuda. Por su parte, según el informe dado por Greenpeace en la Argentina las víctimas ascienden a 200.000:

“Han pasado 20 años desde que ocurrió esta tragedia provocada por la explosión del reactor nuclear que generó una enorme cantidad de muertes y cáncer. Se estima que el accidente dejó unas 200.000 muertes. En los últimos 15 años se habrían producido 60.000 muertes en Rusia atribuibles al accidente de Chernobyl y 140.000 en Ucrania y Bielorrusia”, indicó Juan Casavelos, coordinador de energía y asuntos nucleares de Greenpeace.”

“La incidencia del cáncer ha aumentado en Rusia, Ucrania y Bielorrusia. Entre 1990 y 2000 se documentó un incremento del 40% de todos los cánceres en Bielorrusia, con picos del 52% en Gomel, la región más contaminada. En Ucrania se registró un aumento del 12% y en áreas contaminadas de la región de Zhytomir en Ucrania, el número de adultos con cáncer aumentó casi tres veces entre 1986 y 1994. En la región rusa de Bryansk, la incidencia del cáncer aumentó 2,7 veces. Sólo en Bielorrusia, se han identificado unos 7.000 casos de cáncer de tiroides debidos al accidente hasta 2004. Un estudio reciente da cuenta que el cáncer de tiroides en niños ha aumentado 88,5 veces, en adolescentes 12,9 veces y en adultos 4,6 veces. Las previsiones para Bielorrusia hablan de entre 14.000 y 31.400 casos extra de cáncer en 70 años. Con respecto a Ucrania en su totalidad, se prevén unos 24.000 cánceres de tiroides, de los cuales 2.400 mortales.” [...]

“El dramático aumento de los casos de cáncer de tiroides es muy superior a lo esperado. [...] La leucemia empezó a aumentar significativamente en las poblaciones más expuestas unos 5 años después del accidente.[...] Desde 1995 en adelante se ha detectado también un aumento de los casos de cáncer de estómago, pulmones, mama, recto, colon, tiroides, médula ósea y del sistema linfático [y de piel]”

“La acumulación de radionucleidos en el cuerpo de la mujer lleva a un aumento de la producción de la hormona masculina testosterona, que causa la aparición de atributos masculinos. En cambio, se hizo mucho más frecuente la impotencia entre los hombre de entre 25 y 30 años que viven en las regiones contaminadas por radiactividad. Los niños de los territorios contaminados sufren un retardo del desarrollo sexual. Las madres padecen de trastornos del ciclo menstrual y de una mayor frecuencia de problemas ginecológicos, anemia durante y después del parto, anomalías en el parto y nacimientos prematuros.”

“La explosión de Chernóbil desequilibró a toda la sociedad bielorrusa, ucraniana y rusa. Se ha generado una crisis general por distintos factores como, por ejemplo: realojamiento de poblaciones muy numerosas, pérdida de los terrenos agrícolas, contaminación de los alimentos, crisis económica, incremento del gasto sanitario a causa de los problemas generados por el accidente, problemas políticos, mano de obra debilitada, enormes costos estatales para la recuperación de la normalidad en las zonas afectadas, etc.”

(Greenpeace Argentina, 2006)

La cooperación internacional y las nuevas repúblicas independientes

En aquel momento no sólo se recibió la ayuda de otras naciones, de organizaciones no gubernamentales y de particulares, sino que se inició una colaboración que aún continúa con los países europeos. Una de las consecuencias del accidente fue que las dos superpotencias nucleares asumieron que era imposible continuar manteniendo oculto el conocimiento acerca de la energía atómica, tal como

ha sostenido Edvard Shevardnadze, el entonces Ministro de Asuntos Exteriores de la Unión Soviética, quien recuerda que el ex presidente estadounidense Ronald Reagan reconoció “la interdependencia de las naciones más modernas” en esa área.

Actualmente está funcionando en el plano nacional o multinacional el proyecto Taci de la Unión Europea, que colabora en “la preparación de políticas estratégicas gubernamentales, la capacitación de cuadros, los estudios de mercado y viabilidad o la elaboración de estrategias comerciales para empresas concretas” (EURATOM, 1993). En los noventa se impulsaron los créditos para asistir no sólo a los países más industrializados, sino también a otros países, como los ex soviéticos y ex miembros del bloque oriental, que reciben un 12% del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo. El mayor beneficiario es la Federación de Rusia, aunque también reciben ayuda Ucrania, Bielorrusia y otros nuevos países independientes (NEI). Chernóbil paralizó la construcción de centrales termonucleares en la ex Unión Soviética, aunque en 2000 aún funcionaban, con grandes problemas, algunas centrales de la era soviética en Lituania, Armenia, Ucrania, la Federación de Rusia, Bulgaria y la ex Checoslovaquia, mientras que las que estaban funcionando en la ex República Democrática Alemana fueron cerradas. Varias de ellas aún están en funcionamiento.

Actualmente en la Federación de Rusia hay muy pocas en construcción, con la estrecha colaboración de la Agencia Internacional de Energía Atómica. La Federación de Rusia, poseedora de la mayor reserva de uranio del mundo, con gran capacidad activa de elaboración de uranio enriquecido y de reciclado del mismo -con una importante producción de plutonio empobrecido-, ha provocado la resistencia por parte de los países con desarrollo atómico a que coloque su producción en el mercado internacional, pues puede impactar muy negativamente en las principales empresas occidentales.

Curiosamente, la prensa difundió la noticia de que en diciembre de 2005 se habría firmado un contrato entre Energoatom y Holtec International para construir – si recibe la aprobación del congreso ucraniano – un depósito de desechos nucleares en el área de exclusión donde ocurrió el accidente. (RIA/Novosti)

El desafío de las fuentes de energía y el futuro de la humanidad

Chernóbil volvió a tener un accidente en el Reactor N° 2 en el año 2000. Esto apresuró la idea de apagarlo antes de tiempo, ya que estaba planteado su cierre definitivo para 2008. Aún trabajan 12.000 personas allí en condiciones de alta peligrosidad, dado que el sarcófago, altamente deteriorado, necesita de manera urgente atención. Por ello la UE destinará fondos para la elaboración de un nuevo sarcófago, que se construirá a distancia con grandes grúas y que se desplazará sobre unos rieles hacia la central para proteger lo más posible a los obreros que participan de la tarea.

En la historia de la humanidad, los procesos de industrialización son muy recientes, y el hombre ha jugado como aprendiz de hechicero. Es necesario entonces encontrar nuevas fuentes de energía que tengan en cuenta la protección del medioambiente y, por supuesto, de la población. No es que haya que descartar el uso pacífico de la energía nuclear de manera completa. Pero tampoco se deben olvidar otras formas de producción de electricidad, como la eólica. Por ejemplo, España recientemente ha inaugurado molinos de viento con una importante capacidad generadora de electricidad. Del mismo modo, las investigaciones deben continuar buscando alternativas para la población que ha sufrido la contaminación atómica, tanto en la ex URSS - los *chernobilsis* o víctimas de Chernóbil - como en otros países. También urge desarrollar una política científica que genere alternativas de recuperación del medioambiente y el agua, aunque por el momento ese objetivo sólo parezca un sueño utópico. Los

planes de colonizar otros planetas no pueden ser utilizados como escapada para seguir envenenando nuestra casa natal.

Bibliografía

AEN: Agence pour l'énergie nucléaire: *Législation nucléaire en Europe centrale et orientale et dans les NEI*. OCDE. 2000.

OECD: *Environmental performance reviews. Russian Federation*. Centre for Co-operation with non-members. 1999.

Mijail Gorbachov: *Memorias*. Tomo I. Círculo de Lectores. Plaza & Janés. Barcelona. 1996.

Enrique Palazuelos: *Problemas energéticos en la antigua Unión Soviética*. en E. Palazuelos y otros: *La economía rusa en 1993*. Observatorio Económico Permanente. Madrid. 1993.

Edvard Shevardnadze: *El futuro pertenece a la libertad*. Ediciones B. Barcelona. 1991.

Kepa Sudope y Eduardo Benito: *La Unión Europea y la Federación de Rusia. La cooperación en el sector de la energía*. EVE. Ente Vasco de la Energía. Universidad del País Vasco. Bilbao 1998.

Iolanda Osvath y otros *Aguas dinámicas del Báltico. Los proyectos del OIEA ayudan a evaluar el medio marino del mar Báltico*. Boletín del OIEA, 43/2/2001.

El país digital: O. Cernuda, www.elpais.es; 26/04/2006

José Santamaría: *El cierre de Chernóbil no acaba con la pesadilla nuclear*. 15-12-2000
<http://www.nodo50.org/worldwatch>

Greenpeace: <http://www.greenpeace.org>

Uranium Information Centre: UIC NEWSLETTER: <http://www.uic.com.au/news.htm>

Monitor Nuclear de WISE/NIRS: <http://www10.antenna.nl/wise>

Green world Russia: www.greenworl.ru

Ria-Novosti: <http://sp.rian.ru/onlinenews>

The St Petersburg time: <http://www.sptimes.ru/>

Carnegie Moscow Centre <http://www.carnegie.ru/>

Embajada de la Federación de Rusia en la Argentina: <http://www.argentina.mid.ru/>

Ministerio de Asuntos Exteriores de la Federación de Rusia : <http://www.mid.ru>

Diario El mundo, España: <http://www.elmundo.es/>

Green Facts on Helth and Environment : <http://www.greenfacts.org/>

<http://axxon.com.ar/rev/129/c-129Divulgacion.htm>

www.pripyat.com

<http://observer.guardian.co.uk/>