



Se dispara la radiatividad en el agua contaminada en Fukushima

Más de 1,000 toneladas diarias de agua contaminada se filtran al subsuelo, 300 se habrían vertido al mar. La capacidad de almacenamiento de agua en la central se ha rebasado sin que los núcleos de los reactores accidentados se hayan enfriado. Más aún, se han elevado los niveles de radiatividad. La empresa operadora nuclear, TEPCO, se declara incapaz. El gobierno la auxilia con fondos públicos.

Elevadas dosis de radiación

En la central nuclear de Fukushima Daichii, donde hubo varios accidentes nucleares “severos” en 2011, siguen los problemas con el agua almacenada en su interior.

La empresa Tokio Electric Power Company (TEPCO), operadora de la central, reportó que los niveles de radiatividad en el agua utilizada para enfriar a los reactores dañados se disparó multiplicándose por 18 veces.

Información difundida por Reuters (en La Jornada, 1 septiembre 2013) indicó que se había detectado un nivel de 1,800 millisieverts por hora (mSv/h), suficiente para matar a una persona expuesta durante cuatro horas. Esto fue detectado cerca del fondo de uno de los tanques de almacenamiento de agua.

Como antecedente, el 22 de agosto se midió un nivel de 100 mSv/h en el mismo tanque. Un portavoz de TEPCO dijo que se había encontrado una nueva filtración en una cañería que conecta a otros dos tanques.

Arriba de las recomendaciones

La situación lejos de haber sido controlada cada vez se vuelve más seria.

Las dosis de radiación reportadas son muy altas y corresponden a concentraciones más elevadas. Por comparación, el 20 de agosto se había reportado una actividad radiativa de 4,700 Becquerels (Bq) por litro de Tritio. 1 Bq equivale a una desintegración por segundo.

En cuanto a dosis, el 22 de agosto la dosis era de 100 mSv, días después llegó a 1,800 mSv. El Sievert (Sv) es una unidad de dosis, un mSv es la milésima parte de esta unidad. En condiciones normales, el sistema de limitación de dosis, recomienda que una persona ocupacionalmente expuesta pueda recibir un máximo de 20 mSv/año y, la población en general, solamente 1 (uno) mSv/año.

El Tritio es un emisor de radiación beta (electrones), misma que recorre en el espacio algunos cuantos centímetros. La dosis reportada, seguramente, no se debe solo al Tritio sino a otros materiales radiactivos, emisores de

2013, *elektron* 13 (287) 2, FTE de México radiación gamma, misma que recorre distancias grandes para poder ser detectada como irradiación externa. El problema con la radiación beta ocurre en casos de contaminación interna, debida a su incorporación en el organismo por ingestión, inhalación o adsorción por la piel.

En cualquier caso, las dosis reportadas son muy elevadas y rebasan todas las recomendaciones internacionales.

TEPCO no puede

TEPCO comunicó que encontró agua altamente radiactiva que gotea de un tubo utilizado para conectar dos depósitos de líquido refrigerante y que el tubo ha sido remendado temporalmente con cinta ((DPA, en *Cubadebate*, 3 sep 2013).

Este accidente se produce un día después de que la operadora comunicara que encontró nuevos focos de radiación en cuatro lugares alrededor de los tanques de refrigeración de la central.

El mes pasado TEPCO alertó de una fuga en uno de los 1,060 tanques utilizados para almacenar agua altamente contaminada, que vertió hasta 300 toneladas de agua radiactiva al mar. El accidente fue catalogado como un evento de nivel 3, conocido como un “incidente grave” en la escala internacional para evaluar liberaciones radiológicas.

La empresa ha confesado que no puede lidiar sola con la crisis de radiación de Fukushima y ha reconocido que necesitan ayuda extranjera para contener fugas de agua radiactiva. Se estima que el material radiactivo que emana Fukushima desde 2011 podría comenzar a fluir en las aguas costeras de Estados Unidos a partir de 2014.

Situación contradictoria

En los primeros días de los accidentes nucleares “severos”, calificados así por ser los más graves de acuerdo a una clasificación internacional en la materia, TEPCO decidió arrojar agua desde helicópteros para tratar de enfriar a los reactores cuyos núcleos fueron parcialmente fundidos. Con ese rocío la central se inundó, los reactores no se han enfriado y el agua está almacenada en su interior, sumamente contaminada.

El “rocío” no ha sido capaz de sustituir a los sistemas de refrigeración de emergencia de la central que fallaron después del tsunami del 11 de marzo de 2011. En los reactores dañados sigue la fusión parcial del combustible nuclear, y probablemente, tienda a aumentar.

Entre tanto, se ha rebasado la capacidad de almacenamiento de agua en el sitio y, dadas las circunstancias, el volumen seguirá aumentando.

A las actuales fugas podrían seguir otras. Para la empresa es muy sencillo vertir el agua contaminada al océano. En este, la contaminación se puede diluir pero no desaparecer, con las consiguientes afectaciones a la vida marina.

TEPCO reconoce que no puede con el paquete. No es novedad, desde el principio de los accidentes se caracterizó por la improvisación y la negligencia. La operadora nuclear japonesa nunca ha sido una maravilla pero con la incapacidad mostrada revela que ha sido rebasada por el problema. Con su incapacidad arrastrará a la industria nuclear de potencia a una mayor crisis.

Gobierno sigue apoyando a TEPCO

Japón prometió acciones rápidas y decisivas, incluyendo el uso de fondos públicos, para abordar el problema del agua contaminada en la central nuclear dañada de Fukushima, en un momento en el que las autoridades actúan para ayudar al saturado operador de las instalaciones (El Universal, en *Cubadebate*, 2 sep 2013).

El primer ministro, Shinzo Abe, dijo que el Gobierno “dará un paso y aplicará todas las políticas necesarias” para abordar la inundación de agua radiactiva de la planta, un legado del peor desastre nuclear del mundo en un cuarto de siglo, manifestó Reuters.

Las medidas de Tokio llegan en medio de las propuestas para crear un organismo gubernamental destinado a desmantelar la planta de Fukushima y cuando el Gobierno pide la escisión del operador, TEPCO.

Dos años y medio después del masivo terremoto y tsunami que arrasaron las instalaciones, el problema del agua contaminada empeora y el Gobierno está asumiendo un papel

más directo cuando TEPCO parece sobrepasado con esta labor.

“El Gobierno optó por quedarse en un segundo plano y amplió su apoyo a los esfuerzos de Tokyo Electric para abordar el problema del agua contaminada. Pero ahora hemos decidido que la respuesta a base de parches de Tokyo Electric ha llegado al límite, y el Gobierno necesita actuar y responder con rapidez, incluso usando las reservas presupuestarias”, dijo el secretario de Gabinete, Yoshihide Suga, a periodistas.

La industria nuclear japonesa, que representó en el pasado un tercio de la energía del país, prácticamente se ha paralizado desde el terremoto que sacudió la central de Fukushima en marzo de 2011, causando la fusión (de los núcleos) del reactor.

Por su parte, el regulador nuclear japonés reiteró que podría tener que considerar arrojar agua con los niveles de contaminación por debajo de los límites regulatorios al océano.

TEPCO ha estado bombeando agua sobre los reactores dañados para enfriarlos y almacenar el agua radiactiva, además de agua subterránea contaminada en un número cada vez mayor de tanques en superficie.

El presidente de la Autoridad Regulatoria Nuclear, Shunichi Tanaka, dijo a periodistas que no hay pruebas de nuevas filtraciones en la planta de Fukushima, tras el hallazgo de niveles de radiación altos en los últimos días.

[1,000 toneladas diarias de agua al subsuelo](#)

El pasado 8 de agosto, el Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón reveló que diariamente se vierten al subsuelo 1,000 toneladas de agua desde la central nuclear, de las cuales unas 300 contienen sustancias altamente radiactivas que llegan al Pacífico.

Con el fin de frenar las fugas, TEPCO inyectó un cóctel de agentes químicos para endurecer el subsuelo y crear un muro subterráneo alrededor de los reactores nucleares uno y dos e instaló una red de tuberías para extraer las toneladas de agua radiactiva acumuladas.

[2013, elektron 13 \(287\) 3, FTE de México](#)

El pasado 16 de agosto, la compañía eléctrica comenzó a bombear el agua radiactiva desde el subsuelo hasta la superficie, a un ritmo de 60 toneladas diarias, para almacenarla en los tanques que ha construido alrededor de la central nuclear.

Sin embargo, los trabajos para la construcción de un muro subterráneo alrededor de los reactores tres y cuatro todavía están marcha, por lo que se calcula que diariamente siguen liberando unas 35 toneladas de agua radiactiva.

En las últimas semanas, TEPCO ha informado de varias fugas de agua radiactiva –de hasta 300 toneladas diarias– desde uno de los tanques del reactor cuatro y ha alertado de que es muy probable que el vertido contaminante haya llegado al Pacífico.

Además, ha revelado que no detectó antes las fugas de agua radiactiva porque los tanques no tienen contadores y el único medio de control eran patrullas rutinarias, por lo que hasta que no se han formado charcos superficiales no han saltado las alarmas.

[Gobierno en apoyo de TEPCO](#)

El Gobierno hizo público un plan valorado en 21,000 millones de yenes (160 millones de euros), que saldrán de los fondos reservados, que recupera la vieja idea de congelar el suelo alrededor de los cuatro reactores dañados de Fukushima-1.

El plan gubernamental también contempla la descontaminación del agua, aunque de momento se desconocen los detalles. Hasta ahora, las autoridades japonesas se han servido de maquinaria francesa para limpiar los líquidos radiactivos.

Además, la Autoridad Reguladora de la Energía Nuclear (NRA) de Japón decidió elevar del uno –que indica una “anomalía”– al tres –que indica un “grave incidente”– el nivel de alerta por las fugas de agua radiactiva desde Fukushima-1.

La Agencia Internacional de la Energía Atómica (AIEA), por su parte, ha expresado su preocupación por las fugas de agua radiactiva desde Fukushima-1 y ha ofrecido al Gobierno de Japón su ayuda para resolver este problema.

2013, elektron 13 (287) 4, FTE de México
Calamidad radilógica

El agua utilizada por TEPCO para tratar de mantener refrigerados a los reactores accidentados se sigue degradando y podría tornarse peor. Vertir 1,000 toneladas diarias de agua contaminada al subsuelo, de las cuales 300 habrían llegado al mar, no es una fuga cualquiera, se trata de algo dramático. TEPCO está bombeando una mínima parte (60 toneladas diarias, el 6%) del agua del subsuelo para almacenarla en tanques. Esto quiere decir que la mayor parte se está fugando. Además, esa "fuga" se sigue incrementando día a día.

Que TEPCO ni siquiera pueda controlar el agua revela que la central sigue en estado de emergencia, en cualquier momento podría haber eventos más graves. Se está aún muy lejos de superar la emergencia nuclear, más lejos de descontaminar a la central, mucho más lejos de desmantelarla y alejadísimos de terminar con la calamidad, misma que podría tomar dos siglos más cada vez con peores noticias.

Con este panorama, quienes decían que había un "renacimiento" nuclear debían de explicar (y demostrar) es que consiste, a la luz de los acontecimiento en Fukushima.



Central nuclear de Fukushima Daiichi dañada por cuatro accidentes nucleares "severos"

Frente de Trabajadores de la Energía,
de México