

[Contaminación del mar tras Fukushima](#)

Enviado por oscar el Vie, 03/09/2012 - 08:00

Antetítulo (dentro):

Vertidos nucleares

Sección principal:

[Global](#)

Cuerpo:

En su informe provisional del 26 de diciembre de 2011, el comité científico japonés que investiga el desastre nuclear, demostró que la central de Fukushima Dai-ichi no estaba preparada para aquel accidente múltiple y todavía en evolución un año después. Las licencias de actividad para la central nuclear fueron aprobadas en 1966 y 1972, con un diseño de seguridad para olas de hasta tres metros de altura, con la referencia de las medidas del puerto de Onahama (a 40km al sur de la central de Fukushima) cuando sucedió el terremoto de Chile en 1960.

En julio de 2002, el Ministerio de Industria japonés (MITI) había elaborado el "Roadmap of Accident Management ("AM"), una hoja de ruta que se limitaba a contemplar accidentes internos, errores humanos y fallos mecánicos de la planta, y que además requería para su aplicación del voluntarismo de los operadores nucleares sin regular su actividad.

Por su lado, el comité científico japonés ha pedido que se elabore una nueva hoja de ruta, y en julio publicará su informe final con la opinión de los expertos internacionales que se reunieron los pasados 24 y 25 de febrero en una conferencia en Tokio.

Francisco Castejón, físico nuclear del CIEMAT, explica algunos fallos cometidos por la TEPCO. "Tardaron mas de 20 horas en refrigerar los reactores con agua marina. Esta tardanza se debe al hecho de que refrigerar con agua salada es arruinar los reactores y, la TEPCO tenía esperanzas de que se pudiera recuperar la central tras el accidente". Otro fallo fue lanzar agua sobre los reactores sin pensar en recuperar, guardar y tratar como un residuo esa enorme cantidad de agua. "Esta falta de previsión hizo que TEPCO tuviera que hacer un vertido controlado de 11.500 Tm de agua contaminada para hacer sitio a una nueva agua aún más radiactiva", afirma el experto.

Recordemos que los seis reactores de la central de Fukushima I (Daiichi) funcionaban por agua en ebullición (tipo BWR) y no a presión. El reactor I es de tipo BWR3, igual que el de Garoña (Burgos) y fue la primera evolución de un tipo de reactores con menos medidas de seguridad. En la actualidad los reactores de la central de Dai-ichi ya están fríos y procede un plan para su clausura definitiva con sarcófagos que eviten las fugas radiactivas que todavía se dan. Pero dada la naturaleza sísmica del terreno, los reactores deberán asentarse sobre losas de hormigón sísmicas que habría que construir por debajo. "Éste sería en sí mismo un verdadero desafío tecnológico y debe ser TEPCO quien corra con los gastos así como de compensar a la población que ha sufrido las consecuencias del accidente", asevera Castejón.

La comunidad científica independiente coincide en tildar el tratamiento de la emergencia exterior y las medidas pos-accidente como deficientes. Más de 7000 personas recibieron altas dosis de radiación en pueblos como Litate, por no reconocer la necesidad de realizar evacuaciones a más de 20 km de la central. "Algunas acciones para reducir las dosis son francamente criticables, como la de echar tierra en parques y patios de colegio contaminados para reducir la dosis que se recibe en superficie y poder volver a usar esas instalaciones por los niños", critica el físico.

Por su lado, un grupo de expertos de la Universidad de Tokio ha determinado recientemente que las olas del tsunami que devastó la prefectura de Fukushima el 11 de marzo de 2011 sobrepasaron los 21 metros de altura en la ciudad de Tomioka, mientras que en los alrededores de la central nuclear de Fukushima-1 llegaron a los 10 metros. Estas conclusiones contradicen estudios anteriores realizados fuera de la zona de exclusión que habían concluido que el maremoto no sobrepasó los 10 metros de altura.

Monitoreo de radiactividad en el mar

Se estima que entre el 21 de marzo y el 30 de abril la planta vertió al mar unos 15.000 terabecquerels de cesio y yodo radiactivo (El becquerel (Bq) es una unidad que mide la actividad radiactiva, y equivale a una desintegración nuclear por segundo).

En junio de 2011 Tepco anunció que había detectado en el fondo marino estroncio-89 y estroncio-90, dos elementos generados por la fisión de átomos de uranio y cuya vida media es de 29 años. También se detectaron altos niveles de cesio radiactivo en la zona procedentes en su mayor parte del agua contaminada filtrada al mar por la planta de Fukushima.

A finales de año, Tepco volvió a tener problemas, ya que detectó que se habían vertido al mar cerca 45 toneladas de agua con estroncio radiactivo. La fuga se detectó en un dispositivo de reciclaje para eliminar la sal del agua radiactiva que se acumula en la planta.

Expertos del [Centro Internacional de Investigaciones del Pacífico](#) (IPRC por sus siglas en inglés) han monitoreado durante estos meses el desplazamiento de escombros vertidos al mar tras el accidente. A mediados de febrero presentaron sus conclusiones en el encuentro bianual Ocean Sciences (Salt Lake City, EEUU) Según el IPRC, los restos se han esparcido unas dos mil millas náuticas en longitud y más de mil millas náuticas en ancho, es decir una superficie de 8.000 km², equivalente a toda la Comunidad de Madrid. Los químicos y biólogos marinos estiman que, de los 20 millones de toneladas de escombros que provocó el accidente, al menos un millón está flotando en el océano.

En el mismo congreso de Salt Lake City, un equipo científico de la Institución Oceanográfica [Woods Hole](#) (WHOI) ha confirmado elementos radioactivos de la planta de Fukushima en el mar y en organismos marinos a 600 kms de la costa japonesa.

Los datos fueron recolectados de forma independiente para verificar los datos divulgados por las autoridades japonesas y por la Tepco. Como explica Nuria Casacuberta, investigadora del ICTA-UAB que participó en la campaña: "Los resultados que hemos presentado muestran las concentraciones de los distintos radionúclidos en la zona de muestreo y se centra sobretudo en el estudio del Cesio134, Cesio137, Sr-90, Pu-239+240 y I-129. Muchos serían los detalles para comentar, pero la idea general es que de los resultados se observa como la corriente radioactiva se desplazó hacia el sur de la central de Fukushima, siguiendo la corriente de Oyashio (una corriente polar que va del Norte al Sur de la costa Este de Japón), donde se encuentra con la corriente de Kuroshio (del Norte de Taiwan al centro del Pacífico). El encuentro de estas dos corrientes provoca la formación de remolinos cercanos a la costa de Japón, donde se encontraron las concentraciones más elevadas de todos los radionúclidos analizados".

"La relevancia de sus estudios se centra en dos puntos básicos. En primer lugar, la determinación de las cantidades reales de radiactividad vertidas al medioambiente. "Se han publicado pocos números al respeto y no todos coinciden", explica Casacuberta.

En segundo lugar, el análisis del impacto de esta radioactividad en la biota/fauna marina. "Esto es de gran relevancia puesto que nos diría cuánto podría afectar el consumo de pescado a la sociedad. En principio, los datos no son alarmantes puesto que los animales deberían concentrar mucha radioactividad para que esta tuviera un efecto directo para la población. En esto se sigue trabajando en estos momentos y no hay datos del todo concluyentes", afirma la científica.

Todos los estudios coinciden en destacar que casi un año después del desastre de Fukushima, los niveles de radioactividad en el agua marina no se han reducido. "El sitio del reactor parece seguir con pérdidas, no ha sido sellado totalmente y los niveles de radioactividad cerca de la costa podrían ser suficientes como para que los productos pesqueros en esa área se consideren no adecuados para el consume humano", explicó en declaraciones a la BBC Ken Buesseler, jefe de la campaña de la WHOI.

Desde el 22 de febrero la TEPCO está vertiendo cemento y arcilla en un área de siete hectáreas alrededor de la planta de Fukushima. Durante los próximos meses se creará una capa de 60 cm en el lecho marino (a seis metros de profundidad) para evitar que el barro contaminado se extienda.

Radiactividad y leucemia

Las explicaciones mediáticas sobre los efectos del escape nuclear en la salud (“no hay efectos inmediatos”) no han facilitado su comprensión. Debido a la necesidad de ordenar datos difíciles de recoger y costosos de analizar, habrá que esperar varios años para saber si ha habido un aumento palpable en casos de cáncer en Fukushima, siempre que durante el seguimiento de la salud de la población japonesa y los estudios epidemiológicos sean exhaustivos. Los problemas de trazabilidad (fomentados o no por la industria nuclear) son comunes en este tipo de accidentes. En el caso de Chernobil, tanto la Comisión Europea como la Agencia Internacional de Energía Atómica declinaron la responsabilidad de realizar estudios epidemiológicos detallados, a pesar de las demandas de la comunidad científica.

Aunque esté demostrado que las radiaciones ionizantes, en cualquiera de sus formas, causan leucemias, el camino de la investigación es complicado. Alice Stewart (1906-2002) fue la primera epidemióloga que estableció, no sin presiones y obstáculos, el vínculo entre las radiaciones ionizantes y leucemia. Algunos expertos sugieren para Fukushima el uso de la dosimetría cromosómica y analizadores multicanal que identifiquen los isótopos radiactivos que deterioran el organismo humano.

Frente a la comunidad científica partidaria de la energía nuclear (“el progreso justifica el riesgo de catástrofes como la de Chernobil o Fukushima”), se encuentra el discurso científico que exige que, más allá de la inevitable radiación natural, cualquier exposición radiactiva debe estar justificada (riesgo/beneficio), conocida y aceptada por escrito en pleno conocimiento del riesgo potencial.

El parón nuclear japonés

El pasado 16 de enero la empresa Kansai Electric Power (Kepco) detuvo la unidad número 3 de su central nuclear de Takahama (en el centro del país) para realizar una revisión. Esta parada contribuye al debate sobre el modelo energético japonés. Hoy en Japón sólo siguen activos dos de sus 54 reactores nucleares.

Recuadro:

Artículos relacionados en este número:

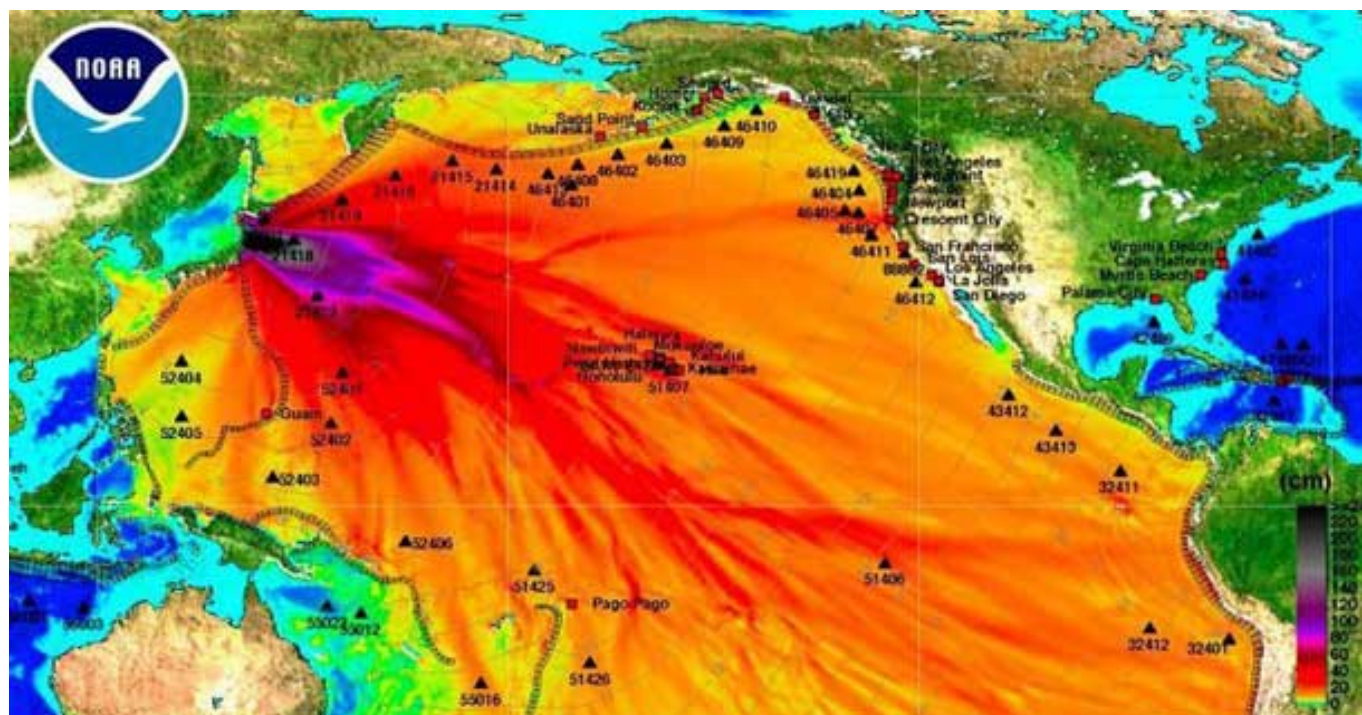
- [La presión social obliga a Japón a cerrar casi todos sus reactores->17817]
- [El legado de Fukushima, a un año de la catástrofe->17819]

Sección Mediateca:

[Fotonoticia](#)

Contaminación del mar tras Fukushima

Publicado en Periódico Diagonal (<https://www.diagonalperiodico.net>)



Pie de foto:

Algunos isótopos radiactivos liberados, como el estroncio, el plutonio y el uranio, extendidos a través del aire y el agua desde que se produjo el desastre, no han sido incluidos en las mediciones.

Temáticos:

[Número 169](#)

Geográficos:

[Fukushima](#)

[Japón](#)

Edición impresa:

Licencia:

[CC-by-SA](#)

Posición Media:

Cuerpo del artículo

Compartir:

Tipo Artículo:

Normal

Autoría foto:

[NOAA](#)

Autoría:

[Laura Corcuera](#)

Tipo de artículo:

[Normal](#)