

**Miguel Muñiz**

## **2015, las dos aguas de Fukushima**

Japón es un país húmedo, la cordillera de montañas que constituye la columna vertebral del archipiélago y el océano Pacífico, que lo envuelve, garantizan precipitaciones abundantes de lluvia y nieve. En Honshu, la mayor isla, el promedio mensual de días de lluvia no baja nunca de 10, y el de precipitaciones anuales supera los 1.000 milímetros [1]. Japón no tiene grandes ríos con amplios cauces —la geología no lo permite—, pero un flujo continuo de agua desciende desde las montañas y desemboca en el mar durante todas las estaciones. No hay sequías. En Japón, la abundancia de agua ha sido siempre una bendición.

La abundancia de agua es, en el caso de Fukushima, una maldición para el mundo.

Por economía, y para garantizar la refrigeración, los 50 reactores atómicos de Japón fueron construidos a orillas del mar [2]. La central de Fukushima, además, se construyó sobre un auténtico río subterráneo, que fluye a unos 24 metros de profundidad bajo la estructura [3].

El “síndrome de China” es una expresión que se remonta a los primeros años de la energía atómica. Una exageración norteamericana que definía el proceso por el cual el núcleo de un reactor en fusión incontrolada podría penetrar en la corteza terrestre y, fundiendo capa tras capa geológica, emerger en China atravesando el centro del planeta.

No existirá nunca un “síndrome de China”, pero de los tres reactores de Fukushima cuyos núcleos se han fundido (los números 1, 2 y 3), el del reactor 1, el que se cree que ha tenido una fusión completa, sí se está hundiendo en el subsuelo. No se sabe nada con certeza, porque se trata de una zona en la que, aunque hayan pasado cuatro años, nadie ha podido mirar, ni siquiera mediante cámaras transportadas por robots; se calcula que el núcleo se encuentra ya a unos 25 metros de profundidad, y por lo tanto los materiales radiactivos de alta actividad ya han entrado en contacto con la corriente de agua subterránea.

Así que, desde hace aproximadamente 1.340 días, un flujo mínimo de unas 300 toneladas diarias de agua queda contaminado radiactivamente y desemboca en el océano Pacífico. Contabilicemos. Son 300.000 litros de agua diarios, 402 millones de litros desde que comenzó la catástrofe, en la valoración más prudente.

Todos los intentos de resolver el problema se han saldado con fracasos. Fracasó la construcción de un muro de hormigón subterráneo; fracasó el intento de realizar un “by-pass”, un canal de captación del agua antes de que llegase a la zona radiactiva para su posterior desvío; fracasó el llamado “muro de hielo”, una fantástica obra de ingeniería-ficción en la que se congelaría el subsuelo para evitar el paso del agua (con el consiguiente despilfarro energético)... Mientras, el agua, imperturbable ante las ideas de ingenieros y planificadores, se sigue abriendo paso.

Fracasos técnicos, pero éxitos económicos. Un río de agua radiactiva se vierte en el Pacífico, pero un río de miles de millones de yenes de dinero público se vierte en los balances de Tepco, empresa propietaria de Fukushima, y en otras empresas que participan en las obras. El trigésimo sexto ingreso de fondos públicos a Tepco se dio a conocer el 25 de enero pasado, 7.830 millones

de yenes, provenientes de la “Nuclear Damage Compensation and Decommissioning Facilitation Corporation” [4]; se calcula en unos 4,53 billones de yenes el total ingresado desde que comenzó la catástrofe. Además, el 30 de enero Tepco anunció que los ingresos contables por su actividad empresarial se habían incrementado un 20%, llegando a los 227 millones de yenes [5]. Parece que una catástrofe nuclear puede ser incluso un mejor negocio que la propia generación de electricidad.

Agua contaminada, muy contaminada. Entre miles y miles de datos, algunos recientes: 120.000 Bq/m<sup>3</sup> (becquerelios por metro cúbico), 810.000 Bq/m<sup>3</sup> y 860.000 Bq/m<sup>3</sup> de tritio en tres pozos de control cercanos al reactor 2 el pasado 21 de febrero [6]; 590 millones de Bq/m<sup>3</sup> el pasado 6 de febrero, y 31 millones de Bq/m<sup>3</sup> de estroncio-90 el 27 de enero [7], y se puede seguir y seguir.

Pero en Fukushima hay una segunda agua contaminada. Desde el comienzo de la catástrofe se siguen vertiendo miles de litros sobre los reactores que están en fusión para intentar enfriarlos; esa agua se recoge posteriormente y se intenta almacenar en tanques. En marzo de 2014 se habían construido 1.200 de dichos tanques en los alrededores de la zona devastada, y algunos estaban ya bastante deteriorados. En ellos se depositaban (entonces) 300.000 toneladas de agua, y se calculaba que se podían llegar a almacenar 800.000 toneladas [8]. ¿Y luego? Los núcleos en fusión no se enfrían, no se sabe cuándo lo harán. ¿Convertir regiones de Japón en inmensos depósitos? ¿Y qué se hará con esa ingente cantidad de agua durante los 240 años que necesita el tritio (el elemento menos activo) para pasar a ser inocuo?

Otro caso más en el catálogo de fracasos que son buenos negocios: la propuesta de separar el tritio del agua radiactiva y convertir el “agua tritiada” (radiactiva) en “agua tratada” tampoco se materializó. Por eso, desde hace un año, se especula con la posibilidad de dejarse de guardar las apariencias y pasar a efectuar “vertidos controlados” al Pacífico de esa segunda agua contaminada; la posibilidad la enunció la OIEA (Organización Internacional de Energía Atómica) el pasado 17 de febrero; pero ya se había mencionado antes, el 21 de enero. Se trata de elevar a la categoría de “normal” algo que se había realizado de manera “excepcional” en varias ocasiones, la última el 14 de diciembre de 2014.

Verter directamente al Pacífico fue la opción que se planteó ya en noviembre de 2013; el continuo goteo de informaciones sobre “escapes” y “vertidos puntuales controlados”, ¿persigue preparar el terreno para la “decisión inevitable”? En marzo de 2014, la doctora Helen Caldicott denunciaba que esta sería la decisión final que se tomaría, pues no había otra.

Las aguas no solo se abren paso, muestran el carácter irresponsable y la mentira del “control” de la catástrofe.

Efectos de dicha agua sobre los seres vivos, sobre la fauna. Durante el mes de febrero, se multiplicaron las denuncias de aparición de animales enfermos, diversos tipos de mamíferos, focas y lobos marinos, arrastrados a las costas de California, la mortalidad entre las crías aumenta y se extiende a los adultos (el fenómeno también se observó en 2013 y 2014, y ahora se incrementa); las sardinas y los cangrejos también disminuyen alarmantemente. Son noticias que provienen de centros de cuidados de animales marinos enfermos, de grupos de seguimiento en Estados Unidos y Canadá [9]. ¿Se trata de Fukushima, o es acaso la manifestación de otra de las facetas de la devastación ambiental en curso?

Sobre las personas. Aquí no hay dudas: a finales del pasado enero se descubrió que se entregan a los ciudadanos dosímetros para medir la radiación calibrados de manera que solo mostraban un 60-70% de la dosis real; la propia empresa que los fabrica lo ha reconocido [10]. Tranquilidad social e incitación a la complicidad con el engaño.

Ante este panorama intentamos comprender, informar, ayudar y actuar. Por eso, el próximo miércoles 11 de marzo, cuarto aniversario del inicio de la catástrofe en curso, de 19 a 21 horas, en el centro cívico de las Cotxeres de Sants, informaremos y pensaremos qué se puede hacer para que los ocho reactores atómicos que tenemos en España, tres de ellos en Cataluña, no pasen de Fukushimas en potencia a Fukushimas en acto.

## Notas

[1] <http://www.japan.climatemps.com/>; <http://www.worldweatheronline.com/Kyoto-weather-averages/Kyoto/JP.aspx>

[2] <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-G-N/Japan/>

[3] <http://enenews.com/tv-new-concerns-at-fukushima-radioactive-material-spilling-into-ocean-from-layer-80-feet-deep-officials-suspect-jiji-new-record-high-radiation-levels-at-18-locations-near-pacific-problems>

[4] <http://fukushima-diary.com/2015/01/tepcos-received-36th-financial-support-78-3-billion-yen/>

[5] <http://fukushima-diary.com/2015/01/tepcos-ordinary-income-increased-20-period-previous-fiscal-year-227-billion-yen/>

[6] <http://fukushima-diary.com/2015/02/tritium-density-reached-highest-level-3-bypass-wells/>

[7] [http://fukushima-diary.com/2015/02/590000000-bqm3-strontium-90-measured-groundwater-reactor-2-seaside/?utm\\_source=twitterfeed&utm\\_medium=twitter](http://fukushima-diary.com/2015/02/590000000-bqm3-strontium-90-measured-groundwater-reactor-2-seaside/?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter) y <http://fukushima-diary.com/2015/01/31000000-bqm3-strontium-90-measured-nearest-boring-well-reactor-2/>, respectivamente.

[8] <http://www.theguardian.com/environment/2014/mar/10/fukushima-operator-dump-contaminated-water-pacific> sobre los “vertidos controlados”; <http://es.ipcdigital.com/2015/02/18/desmantelamiento-de-planta-nuclear-de-fukushima-registra-progresos-significativos/>; <http://blogs.wsj.com/japanrealtime/2015/01/21/fukushima-watch-regulator-calls-on-tepcos-to-discharge-tritium-water/>; <http://tass.ru/en/world/759657>; <http://www.abc.net.au/news/2013-11-20/fukushima27s-contaminated-water-will-eventually-be-dumped-in-o/5104584> y <http://enenews.com/caldicott-fukushima-be-pouring-radioactive-water-pacific-rest-time-forever-simply-anyone-about-nuclear-industry-covering-because-truth-comes-will-be-nuclear-power-audio>

[9] Algunas muestras en: <http://www.dailybreeze.com/environment-and-nature/20150119/san-pedros-marine-mammal-care-center-sees-uptick-in-starving-animals/>; <http://fox5sandiego.com/2015/02/09/seal-and-sea-lion-rescues-way-up-high-surf-not-helping/#oid=loYTc5czoXyR8YsdSCuBmmvz8ZTzSUMi>; <http://enenews.com/tv-shellfish-disappearing-along-west-coast-turned-systemic-crisis-getting-pacific-oysters-scallops-next-impossible-recently-local-scallops-all-supply-gone-chef-getting-oysters-easy-problem>; más en: <http://resumenesdesdefukushima.blogspot.com.es>

[10] <http://fukushima-diary.com/2015/01/dosimeter-fukushima-citizen-counts-40-lower-actual-maker-admits/>

[Miguel Muñiz es miembro de Tanquem Les Nuclears-100% EER, y mantiene la página de divulgación energética <http://www.sirenovablesnuclearno.org>. Este artículo no se hubiese podido redactar sin el paciente e imprescindible trabajo de seguimiento desarrollado por los compañeros y compañeras del blog <http://resumenesdesdefukushima.blogspot.com.es>]