Fukushima y los problemas de las megatecnologías

Dr.Luca Ferrari Pedraglio
luca@geociencias.unam.mx

El sismo de magnitud 9,0 que sacudió a Japón el pasado 11 de marzo provocó no sólo grandes pérdidas humanas y materiales, sino también un renovado cuestionamiento sobre la seguridad de la energía nuclear, debido a la serie de graves accidentes ocurridos en la central de Fukushima.

Con sus seis reactores enfriados por agua, la central de nuclear de Fukushima podía producir 4,7 Gigawatt de energía eléctrica, siendo una de las 15 centrales nucleares más poderosas del mundo. La central fue construida y puesta en marcha entre 1971 y 1979, bajo criterios antisísmicos modelados sobre un evento máximo inferior al del 11 de marzo y una ola de tsunami de 5,7 m. El primer reactor de la central, construido en 1967, estaba programado para ser desactivado a principio de este año pero las autoridades reguladoras japoneses autorizaron mantenerlo activo por otros 10 años.

Al momento del sismo, tres de los seis reactores estaban apagados por mantenimiento, mientras que los otros tres fueron apagados automáticamente por el sistema de seguridad. Sin embargo, el tsunami que siguió al terremoto inundó partes de la central estropeando los generadores de emergencia que alimentaban el sistema de enfriamiento de los reactores; por consecuencia, la temperatura se elevó notablemente y hay indicios de una fusión parcial del núcleo con explosiones e incendios que dañaron ulteriormente la estructura y provocaron una fuga de radiactividad, cuya gravedad hasta ahora no ha sido cuantificada exactamente.

El accidente de Fukushima tiene varias enseñanzas. La primera es que la energía nuclear no será nunca segura en un país caracterizado por alta sismicidad y numerosos volcanes activos como Japón, pero también como una buena mitad del territorio nacional. Incluso Alemania, un país que tiene un nivel de sismicidad muy bajo y no tiene volcanes, ha decidido no prolongar la actividad de sus reactores más antiguos –de la generación de los de Fukushima– y desde tiempo está promoviendo otras formas de energías renovables y limpias.

Por otro lado, el accidente de Fukushima nos enseña la vulnerabilidad de las grandes obras tecnológicas. Como en el caso del accidente de la *Deepwater Horizons* y su enorme vertido de petróleo en el Golfo de México, estamos viendo que las *megatecnologias* producen *megadesastres*.

Finalmente, podemos preguntarnos porqué Japón construyó una central tan grande con seis reactores nucleares tan cercanos uno al otro junto al mar. Aún cuando gastan menos de la mitad que los estadounidenses, los 128 millones de japoneses tienen un alto nivel de consumo. Sin embargo, el país no tiene petróleo ni gas natural y depende en 85% de energía importada. En esta situación, la energía nuclear había sido impulsada como una posible solución para continuar con el crecimiento económico y poblacional, un proceso que ocurrió también a nivel mundial después de las crisis energéticas de carácter geopolítico de los años 70.

Este nuevo accidente parece indicar que la única solución pasa por la reducción de los consumos a niveles sustentables por las energías renovables, al tiempo que enfrentamos el problema del crecimiento constante de la población.