

[Si no ves correctamente este boletín puedes consultarlo on-line](#)

## GEÓLOGOS DEL MUNDO / WORLD GEOLOGISTS

geología de cooperación al desarrollo



Geólogos del mundo - 28/03/2011

### Boletín extraordinario nº 7

#### Tribuna de opinión

#### Reflexiones sobre el terremoto y tsunami del 11 de marzo de 2011 en Japón

*Fukushima nunca debió estar ahí*

- **Resulta cuestionable construir una central nuclear en una zona costera donde se han producido tsunamis con anterioridad**

La aplicación en los últimos años de la normativa antisísmica en Japón ha resultado muy positiva, ya que los terremotos ocurridos desde 1995, pese a haber alcanzado una magnitud próxima a 7 en la escala de Richter, no han ocasionado apenas víctimas mortales. Tampoco daños en las estructuras de las doce centrales nucleares existentes en el país, con la salvedad del terremoto ocurrido el 16 de julio de 2007 al noroeste de Japón, que con una magnitud de 6,8 grados Richter, ocasionó un tsunami y un deslizamiento de tierra, con el resultado de nueve muertos y más de mil heridos, además del cierre de la central nuclear Kashiwazaki-Kariwa, tras una fuga de agua radiactiva.

El terremoto del 11 de marzo del año actual, de magnitud 9 supone por tanto un éxito en lo que se refiere a la infraestructura de todas las centrales nucleares que no han sido afectadas al estar construidas con materiales sismorresistentes adecuados. Pero lamentablemente los efectos conjuntos del terremoto y tsunami, han causado a día de hoy la gran tragedia de más de 10.668 muertos y 16.554 desaparecidos (hasta el 27-03-2011). Ante tal magnitud de víctimas cabe la duda de que el sistema de alarma del tsunami haya funcionado correctamente.

Consecuencia exclusiva del tsunami han sido los daños producidos a la central nuclear Fukushima afectada enormemente por las gigantescas olas de 10 metros, que dañaron las instalaciones eléctricas, que alimentaban los reactores atómicos y como consecuencia varios de estos se incendiaron con el grave riesgo de que se produzca la fusión del plutonio y uranio contaminando la atmósfera. Actualmente hay una actividad intensa de maniobras técnicas para suministrar agua a los reactores y así evitar el posible problema que ha conducido a una situación de pánico a nivel mundial, curiosamente mucho mayor que el manifestado por el pueblo japonés.

En principio resulta criticable la instalación de una central nuclear, aunque hayan transcurrido cuarenta años, en un lugar de esa misma costa oriental que ya había experimentado la acción de tsunamis en los años 1896 y 1933 con gigantescas olas que produjeron muchas víctimas. Además al este se encuentra la Fosa de Japón o lo que es lo mismo, la zona de subducción de la placa Oceánica muy propensa a crear terremotos y por tanto posibles tsunamis.

Probablemente consideraciones posteriores motivaron la construcción de ocho centrales nucleares en la costa suroeste menos proclive a la ocurrencia de tsunamis, al tener el mar del Japón pequeña profundidad y por tanto menor cantidad de agua, aparte de una acción tectónica menor al formar parte dicho mar de la gran placa Euroasiática. Claro está que construir centrales nucleares más al interior debe tener sus dificultades ya que en Japón no existen vastas planicies, sino que por el contrario, dominan las estrechas llanuras costeras o las pequeñas cubetas interiores.

Si nos referimos a España, nuestras centrales nucleares salvo Vandellos II, están situadas en el interior del país y por tanto no existe el peligro de tsunamis, que en todo caso y respecto a Vandellos II, procederían del Mediterráneo y aquí no hay antecedentes de los mismos, en magnitudes de importancia.

En cuanto a la incidencia de los terremotos sobre las infraestructuras de las centrales nucleares españolas, previsiblemente es remota por dos razones fundamentales. Primero por cumplir las normas sismorresistentes y segundo por los antecedentes sismotectónicos, ya que desde 1884 en que se produjo el terremoto Arenas del Rey en Granada, de una magnitud 6,6 en la escala de Richter los que se han producido otras veces fueron siempre de inferior magnitud.

De todas formas para aumentar la seguridad de las centrales nucleares el Ministerio de Industria de España, compartiendo el criterio de la UE, ha decidido revisar todos los sistemas de seguridad de las centrales nucleares españolas para lo que especialmente, se van a realizar estudios sísmicos complementarios y estudios de riesgos de inundación.

En conclusión, podemos afirmar que el terremoto del 11 de marzo ha tenido los efectos perniciosos ya citados referentes a la central nuclear y pérdidas humanas, pero como resultados positivos hay que considerar que dichas centrales han soportado en sus infraestructuras un terremoto de magnitud 9, y, sobre todo, no se deben construir en la costa, por el peligro de tsunamis. Además se impone una revisión general en cuanto a seguridad se refiere en todas las centrales nucleares existentes en el mundo, prestando especial atención a estudios geológicos sobre los suelos en que se asientan.