

# Los rayos cósmicos confirman que se fundió el corazón de Fukushima

Un detector de muones muestra el interior de dos reactores accidentados en Japón

JAVIER SALAS | 23 MAR 2015 - 17:04 CET

Archivado en: [Accidente Fukushima](#) [Chernóbil](#) [Accidentes nucleares](#) [Centrales nucleares](#) [Combustibles nucleares](#) [Japón](#) [Física nuclear](#) [Física](#)  
[Asia oriental](#) [Problemas ambientales](#) [Asia](#) [Ciencia](#) [Medio ambiente](#)

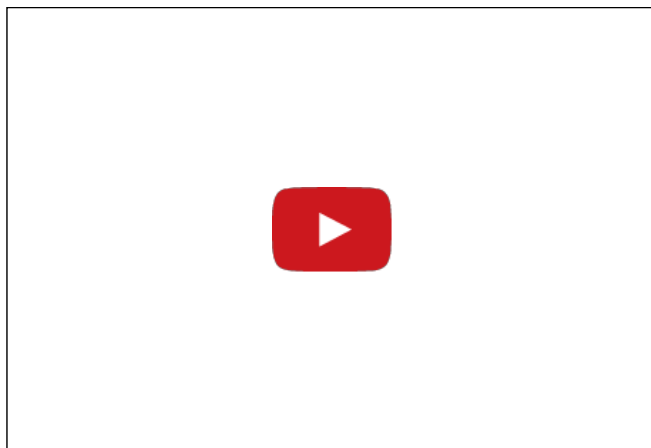


Imagen proporcionada por Tepco sobre estos trabajos de detección.

Mientras Chernóbil todavía lucha para [cubrir los restos de la tragedia](#) con un segundo sarcófago, en Fukushima aún dan los primeros pasos para controlar por completo y desmantelar los reactores accidentados en 2011, una tarea que durará unas cuatro décadas. Al margen de las interminables fugas de agua que traen de cabeza a los responsables de la central, el principal objetivo es determinar la situación exacta del combustible radiactivo que quedó fuera de control durante varios días, provocando la mayor catástrofe atómica en lustros. Ahora, gracias a los rayos cósmicos, tenemos la confirmación de que el núcleo del reactor 1 de Fukushima se fundió por completo y que también se derritió, parcialmente, el combustible del reactor 2.

Esas barras de uranio derretidas generan tanto peligro que no ha sido posible entrar hasta el corazón de los reactores accidentados para determinar exactamente su estado. Las mediciones indirectas indicaban que estábamos en un escenario de fusión de los núcleos pero una nueva técnica que se sirve de la física de partículas ha ayudado a radiografiar, por el momento, dos de los reactores accidentados. [Se trata de un detector de muones](#), unas partículas elementales que surgen cuando penetran en la atmósfera los rayos cósmicos, y que llegan por miles hasta la superficie de la Tierra. Estas partículas que frenan al chocar con objetos muy densos, como el combustible nuclear, y se pueden detectar con una suerte de placas de radiografía colocadas a los lados del reactor.

**Los trabajos de desmantelamiento de la central ya han costado 1.450 millones a Japón**



Al atravesar todo el invento, los muones han mostrado que no queda nada de combustible en el corazón del reactor número 1. Es decir, mientras el núcleo estuvo sin refrigerar con agua durante el accidente, las barras de uranio se derritieron por completo, cayendo por el fondo de la vasija que las contenía. Por eso no salen en la fotografía que han conseguido los físicos de varias universidades japonesas, que han desarrollado esta técnica junto a científicos del Laboratorio de Los Álamos y la empresa Toshiba, responsable de los trabajos de desmantelamiento de Fukushima.

Como la plancha detectora de los muones se coloca a ras de suelo, la imagen que ha devuelto de este reactor solo permite saber que el combustible se fundió y ya no está en su sitio, pero no ayuda a saber cuál es su situación en el sótano del reactor o si ha comprometido por el suelo la robusta contención que separa el núcleo del exterior. Posteriormente, Tepco ha dado a conocer el resultado de este examen en el reactor 2, que ha mostrado una descomposición parcial del núcleo al comparar la imagen con la de un reactor en condiciones normales.

"Los resultados reafirman nuestra idea previa de que una cantidad considerable de combustible se había fundido en el interior", explicó Hiroshi Miyano, uno de los científicos, a AFP. "Pero no hay evidencia de que el combustible se haya derretido a través de los edificios de contención y alcanzado el exterior". Para asegurarse, el siguiente paso será el uso de robots que se cuecen por todos los rincones de los edificios.

**Los científicos no pueden saber hasta dónde ha caído el núcleo fundido del reactor**

Hoy se ha conocido el gasto que ha supuesto hasta el momento el desmantelamiento de Fukushima para los japoneses: 1.450 millones de euros de las arcas públicas, según un informe gubernamental que recoge la agencia Kyodo. Poco más de un tercio de ese dinero se ha gastado en los esfuerzos por controlar las continuas filtraciones y fugas de agua que inundan todo el entorno de la central.