

El proyecto nuclear de Jaitapur en la India.

¿El siguiente Fukushima?

Con el apoyo de un grupo de bancos comerciales europeos¹, la industria nuclear francesa espera ansiosa construir dos Reactores Europeos Presurizados (EPR, por sus siglas en inglés) en la India. Jaitapur, en el estado de Maharashtra, ha sido el emplazamiento elegido, la única zona de toda la costa india oficialmente clasificada como de "alto riesgo" sísmico².

El proyecto tiene prevista una segunda fase que incorporaría cuatro reactores más, lo que la convertiría en la mayor central nuclear del mundo.

Aunque la industria nuclear proclama que los EPR son los reactores más seguros del mundo, los dos únicos reactores de este tipo que se hallan en construcción ya han dejado al descubierto serios problemas. El propio diseño del reactor muestra alarmantes paralelismos con la central nuclear de Fukushima, que sigue siendo un grave desastre tras el terremoto y el *tsunami* del 11 de marzo de 2011.

Jaitapur no solo va a construirse en la costa, en una zona de alto riesgo sísmico, sino que adoptará una tecnología similar, de reactores de agua ligera, que depende de modo crucial de una refrigeración activa a lo largo de varias semanas incluso después de que el reactor haya sido apagado. Su diseño presenta deficiencias evidentes que lo hacen vulnerable ante los mismos problemas que causaron el accidente de Fukushima. Tal y como ha sido propuesto, el proyecto constituirá un parque completo de reactores nucleares de gran potencia que podrían conducir a múltiples fallos y a la liberación de radiación.

La energía nuclear no solo es la forma más controvertida y peligrosa de generar energía, sino una de las más caras. Para recaudar los miles de millones de euros necesarios para construir un solo reactor nuclear, las compañías eléctricas dependen en gran medida de los bancos y de otros agentes del mercado financiero.

Si el acuerdo sigue adelante, la India tendrá que cargar con unos costes disparados y que crecerán en espiral y con una opción que no satisfará sus necesidades energéticas. Además, incrementará seriamente los riesgos nucleares, incluyendo la contaminación del medio ambiente y el peligro de los residuos nucleares, para los que no existe una solución segura.

La industria nuclear se ha pasado la última década intentando convencer a la opinión pública y a quienes toman las decisiones de que la energía atómica, aun con sus inconvenientes, ayudará a abordar la crisis del clima. Pero pese a esta publicidad la realidad es otra: lo que ofrece esta industria al respecto de este problema es una aportación que resultaría ser demasiado irrelevante para ser eficaz, que llegaría demasiado tarde, a un precio demasiado alto y que es - como se observa en Japón en estos días- demasiado vulnerable y peligrosa.

¹ En octubre de 2009 la NPCIL (Nuclear Power Corporation of India Ltd.) anunció que estaba negociando con un grupo de bancos franceses un préstamo de 3.200 millones de dólares. El grupo está compuesto por: BNP Paribas, Francia; Calyon, parte de Crédit Agricole, Francia; HSBC Bank, Reino Unido; Natixis, Francia; y Société Générale, Francia. The Hindu Business Line, "La central nuclear de Jaitapur costará mil millones de rupias", The Hindu Business Line, 15 de octubre de 2009.

² Geologic Survey of India, carta de 5 de enero de 2009, <http://rahat.up.nic.in/images/seismic.jpg>

Los EPR: con peligrosos defectos

El proyecto de Jaitapur incluye dos reactores nucleares de 1.650 MW (con la posibilidad de aumentar su potencia con cuatro reactores adicionales, que la convertirían en la mayor central nuclear del mundo con una capacidad instalada total de 9.900 MW³). Los EPR de tercera generación han sido diseñados y desarrollados por la empresa francesa AREVA, conocida por su pobre historial de control de calidad como muestran los EPR que se están construyendo en Francia (Flamanville 3) y Finlandia (Olkiluoto 3), con problemas de seguridad, retrasos en la construcción y costes desmesurados⁴.

Estos proyectos están plagados de problemas, como son los riesgos derivados de fallos fundamentales en su diseño: el sistema operativo está conectado con el de seguridad, lo que significa que si el sistema operativo falla en caso de emergencia, también puede hacerlo el sistema de seguridad. Por otra parte, se cuestiona si podrían soportar el impacto de un avión.

Como ha demostrado el desastre de Fukushima, los reactores nucleares occidentales, a pesar de tener un diseño diferente, también pueden sufrir accidentes graves con efectos comparables a los de Chernóbil. Los reactores EPR utilizan tecnología de agua ligera que, de forma similar a Fukushima, requieren una refrigeración activa incluso mucho tiempo después de que el reactor haya sido parado, con el fin de evitar la fusión y graves escapes de radiación.

Además, existen otras debilidades en el diseño que los hacen vulnerables en un escenario de accidente similar: los generadores diésel de respaldo -que suministran la energía clave para la refrigeración- se han colocado cerca del suelo, lo que los hace susceptibles de inundación; existe el riesgo de una explosión de hidrógeno a partir del combustible nuclear fundido; la situación de la sala de control, demasiado cerca del reactor, la hace inaccesible en caso de una fuga importante de radiación; o el emplazamiento de las piscinas para el combustible gastado, fuera del área de la contención, hace que puedan resultar dañadas y convertirse en una fuente adicional de serios escapes de radiación directamente al medio ambiente.

A las vulnerabilidades en el diseño, se suman otra serie de problemas que han aparecido en la construcción de los reactores de Olkiluoto-3 y Flamanville-3, antes mencionados. La agencia finlandesa de seguridad STUK registró más de 3.000 problemas de seguridad y calidad en la construcción⁵ de Olkiluoto-3 y afirmó que dichos problemas surgieron por una serie de causas, entre las cuales se cuentan los intentos de reducir los costes, lo que llevó a la empresa a optar por subcontratistas baratos, incompetentes y a pasar por alto los problemas relacionados con la seguridad⁶. En Francia tienen problemas similares⁷.

Por otra parte, la construcción y el control de los reactores EPR implican una mayor e inherente dificultad debido a su complejidad, su mayor tamaño y porque están diseñados para utilizar combustible de alta combustión, lo que exige que la calidad de su construcción responda a unos requisitos más altos y unas normas más estrictas. En contraste, la mayoría de los reactores indios construidos hasta hoy han sido unidades hasta ocho veces más pequeñas (220 MW) y solo dos de ellos se acercan a un tercio (540 MW) del tamaño de los reactores EPR (1.650 MW).

India tiene un total de 20 reactores en funcionamiento (18 de 220 MW o menos y solo dos de 540 MW) y ya cuenta con un largo historial de problemas técnicos y de seguridad. Uno de los ejemplos más significativos es el derrumbe de la contención, que se diseñó para proteger el reactor, en la central nuclear de Kaiga.⁸

Prácticamente ninguna central nuclear se ha construido en plazo y, a pesar de las promesas de AREVA en Europa -y ahora también en la India-, hasta hoy no ha cumplido fechas, sus proyectos se han retrasado años y sus presupuestos han experimentado sobrecostes de miles de millones de euros.

³ <http://netindian.in/news/2010/11/28/0008841/jaitapur-nuclear-power-project-maharashtra-gets-environmental-clearance>

⁴ <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/epr-the-french-reactor/>

⁵ <http://www.spiegel.de/international/europe/o,1518,655409,00.html>

⁶ Gestión de requisitos de seguridad en la subcontratación durante la fase de construcción de la central nuclear de Olkiluoto 3, informe de Investigación 1/06 STUK (Autoridad de Radiación y Seguridad Nuclear de Finlandia), 10 de julio de 2006.

⁷ Gestión de requisitos de seguridad en la subcontratación durante la fase de construcción de la central nuclear de Olkiluoto 3, informe de Investigación 1/06 STUK (Autoridad de Radiación y Seguridad Nuclear de Finlandia), 10 de julio de 2006; carta de la ASN de la inspección de Flamanville-3, fechada el 25 de enero de 2008.

⁸ http://princeton.academia.edu/MVRamana/Papers/264401/Safety_First_Kaiga_and_Other_Nuclear_Stories

Riesgo sísmico

Los emplazamientos propuestos para los reactores y la realidad de los residuos nucleares representan serios peligros para la comunidad local.

Jaitapur está en la única zona de alto riesgo sísmico en la costa india. Está clasificada como Zona IV, lo que significa que es propensa a sufrir fuertes terremotos, de hasta 7 puntos en la escala de Richter, y provocar el hundimiento de edificios.

Solo durante los últimos 20 años Jaitapur ha sufrido tres seísmos por encima de los 5 puntos en la escala de Richter. En 1993, la región sufrió un terremoto que alcanzó 6,3 puntos y acabó con la vida de 9.000 personas.⁹ Y el año pasado, otro seísmo provocó el hundimiento del puente a la ciudad de Jaitapur. Estos hechos no fueron tenidos en cuenta al seleccionar el emplazamiento.

Japón era el ejemplo que se daba de país capaz de construir reactores de forma segura en lugares propensos a sufrir terremotos. Sin embargo, como está demostrando el desastre nuclear de Fukushima, incluso con la mejor tecnología y la mayor experiencia en la gestión de desastres naturales, Japón no estaba preparado para hacer frente a un serio seísmo y a un *tsunami* que golpeó algunos de los reactores construidos en la costa.

Aunque los reactores pararon de modo seguro tras el seísmo, éste y el tsunami posterior provocaron la pérdida de aporte eléctrico externo a causa de lo cual el sistema de refrigeración falló y produjo serios daños en varios de los reactores y en el combustible gastado almacenado en las piscinas. Una serie de explosiones de hidrógeno causaron múltiples y serias fugas de radiactividad que, hasta ahora, representan alrededor del 20% de la radiactividad liberada en el accidente de Chernóbil. A pesar de que el viento dominante llevó la mayor parte de la contaminación hacia el mar, existen ciudades hasta a 100 km de distancia con niveles alarmantes de contaminación que exigen la evacuación a largo plazo. Aún está por ver el impacto económico, pero los daños a la economía local, a los agricultores y a la industria pesquera se calcula que podrán suponer alrededor de 100.000 millones de dólares en los próximos dos años.

Residuos nucleares: sin solución

AREVA alega que una de las ventajas de los reactores EPR es que generarán menos residuos nucleares que otros reactores. Pero mientras que la promesa es reducir el volumen de residuos en un 15%, está el hecho de que esos residuos serán muchísimo más peligrosos debido a su contenido en sustancias radiactivas de más fácil liberación.

Respecto a la radiactividad, los reactores EPR no representan un paso adelante: las tasas mejoradas de combustión simplemente conducen a la generación de residuos más peligrosos. Además, al poder funcionar al 100% con combustible MOX (una mezcla de óxidos de uranio y plutonio), los reactores EPR serán un importante eslabón en el esquema del reprocesamiento nuclear, un proceso altamente contaminante y con vinculaciones con la industria nuclear militar.

No hay que olvidar que aún no existe una solución permanente o segura para almacenar los peligrosos residuos nucleares, que seguirán siendo letales durante miles de años. En el caso de Jaitapur no existe ni un plan ni un fondo de gestión de los residuos a largo plazo. Los residuos nucleares son peligrosos y serán una carga adicional, tanto financiera como de seguridad, para la población de la India.

Normativa débil

La India carece de un organismo regulador independiente para la seguridad nuclear. La actual Junta Reguladora de la Energía Atómica está compuesta por miembros con posibles conflictos de intereses y depende directamente del Departamento de Energía Atómica, que no solo promueve la energía nuclear, sino que es además el propietario del consorcio público NPCIL (Nuclear Power Corporation of India Ltd.) que quiere construir y operar Jaitapur.

Cediendo a la presión de miles de personas y de muchos expertos, el Gobierno finalmente admitió que el organismo regulador en la India no es independiente y, por lo tanto, constituye una amenaza para la seguridad de los reactores. Tras una reunión de alto nivel, celebrada el 26 de abril de 2011, el gobierno indio anunció que:

⁹ Jain, S.K. y otros 1994: The M6.4 Killari, Maharashtra Earthquake in Central India. EERI Newsletter, Vol. 28, No. 1. http://www.nicee.org/eqe-iitk/uploads/EQR_Killari.pdf

*"En la próxima sesión del Parlamento, el Gobierno presentará un proyecto de ley para la creación de una Autoridad Reguladora Nuclear India independiente y autónoma que absorberá a la actual Junta Reguladora de la Energía Atómica (AERB)."*¹⁰

Sin embargo, el Gobierno continúa con las aprobaciones y los preparativos para construir los reactores de Jaitapur.

Costes

Las dos unidades EPR de Jaitapur costarán oficialmente 5.400 millones de euros, menos de la mitad de lo que inicialmente costaría construirlos en Europa o Canadá.

La presión para mantener los costes bajos en la India, junto a la débil regulación, podría causar aún mayores problemas - por los recortes en seguridad y por la pobre calidad de la construcción- que en Francia y Finlandia, donde acumulan un retraso de dos y cuatro años respectivamente con relación al calendario inicial y unos sobrecostes cercanos a los 3.000 millones de euros en cada caso. Lo mismo ocurre con el programa nuclear indio, con un historial de sobrecostes masivos y cuyos reactores han supuesto en promedio hasta el triple del coste inicialmente calculado.

La discusión sobre la mano de obra barata de la India no puede explicar esta enorme discrepancia en los precios, ya que la mayor parte del coste procede del equipo de ingeniería y de los componentes pesados y AREVA ya ha hecho todo lo posible para subcontratar el trabajo a países y proveedores de bajo coste.

La India tiene un enorme potencial para obtener energía del viento, del sol, biomasa/biogás y energía geotérmica. Estas son opciones más seguras y accesibles ante la presión para reducir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero de forma significativa para 2020 y ayudar a abordar la lucha contra el cambio climático¹¹. Además, su construcción es mucho más rápida y suministran energía en tan solo uno o dos años desde la fase de planificación, en vez de tener que esperar décadas -como en el caso de la energía nuclear- a lo largo de las cuales los costes se siguen incrementando.

Costes medioambientales y humanos

BBC, 27 de abril de 2011: Praveen Gavhankar, agricultor y transportista de fruta, dijo que él mismo y miles de habitantes del oeste de Maharashtra se sentían totalmente frustrados ante la determinación del Gobierno de autorizar la construcción de seis grandes reactores en Jaitapur, una zona sísmicamente activa.

"Así que," dijo el señor Gavhankar, "la gente ha decidido que en vez de dejar que ocurra un Fukushima en Jaitapur dentro de 15 años, es mejor morir hoy y parar la central."

Este lugar se encuentra en unas tierras productivas, agrícolas, y privará a unas 1.000 familias de sus terrenos de labranza y afectará a otras 6.000 personas que dependen de la pesca. Entre diciembre de 2009 y enero de 2010, agentes de la Nuclear Power Corporation of India confiscaron 938 hectáreas de terreno a los agricultores locales, a quienes ofrecieron tan solo 0,05 euros por metro cuadrado. Los agricultores lo rechazaron de forma unánime.

Una evaluación de impacto llevada a cabo por el muy prestigioso Tata Institute of Social Sciences llegó a la conclusión de que el proyecto nuclear de Jaitapur tendría "un gran impacto negativo sobre el desarrollo social y ambiental". Los estudios realizados por la Natural History Society de Bombay mostraron que el proyecto ocasionaría un gran daño medioambiental; por ejemplo, amenazaría los ecosistemas de manglar de los que dependen los pescadores locales.

El proceso de licencias ambientales de Jaitapur ha violado tanto la ley de la India como los Principios de Ecuador, ya que ha negado el acceso al Informe de Evaluación de Impacto Ambiental a las comunidades afectadas, a quienes tampoco han concedido audiencia antes de comenzar con la adquisición forzosa de tierras.

¹⁰ <http://pmindia.nic.in/prel.asp?id=1250>

¹¹ <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Energy-Revolution-A-Sustainable-World-Energy-Outlook/>

En consecuencia, el proyecto ya ha generado enormes conflictos sociales, ya que más de 1.000 familias perderán sus granjas y muchas más sus zonas de pesca. En los últimos meses la oposición local al proyecto -que lleva cuatro años de protestas pacíficas contra éste- ha crecido enormemente y ahora cuenta con numerosos académicos, sindicatos, grupos de justicia social y medio ambiente, partidos políticos, asociaciones de trabajadores y jueces del Tribunal Supremo y miembros del Ejército.

Recientemente, en abril de 2011, una persona murió a manos de la policía y más de 1.500 han sido detenidas durante las protestas contra Jaitapur. Activistas pro derechos humanos, entre ellos el ex juez del Tribunal Supremo B. G. Kolse-Patil, han criticado al Gobierno por utilizar la violencia y cargos criminales falsos contra manifestantes pacíficos.

Por qué India no debería embarcarse en una expansión nuclear

La mayoría de los inversores y de quienes toman las decisiones hablan de sostenibilidad y de responsabilidad social corporativa, aunque todo el ciclo nuclear contradice abiertamente su discurso. La contaminación radiactiva se da de forma constante a lo largo de la cadena del combustible, desde la minería del uranio hasta el reprocesamiento, desde el funcionamiento del reactor a la gestión de los residuos nucleares.

Un accidente grave en un reactor nuclear típico de agua presurizada, provocado bien por fallos técnicos o humanos, podría afectar a millones de personas, causaría decenas de miles de víctimas y forzaría la evacuación de zonas del tamaño de Bélgica.

La industria nuclear se ha pasado la última década intentando convencer a la opinión pública y a quienes toman las decisiones de que, a pesar de sus inconvenientes, la energía nuclear es necesaria para abordar la crisis del clima. La industria prometió que aprendería de los desastres del pasado y ofrecería una fuente de energía limpia, segura, barata y fiable. Nada de esto es cierto.

El escenario energético 2010 de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) muestra con claridad que, incluso si el mundo pudiera construir 1.300 nuevos reactores y cuadruplicar la generación de energía nuclear para 2050, las emisiones de gases de efecto invernadero solo se verían reducidas en menos de un 4%. Dados los largos plazos de planificación y construcción necesarios, sería demasiado tarde para satisfacer de forma significativa la imperativa necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para 2020 y prevenir el caos climático.

Además, poner en marcha ese escenario de la AIE exigiría 10 billones de dólares para la construcción de los reactores, supondría un incremento masivo de residuos nucleares -que nuestra generación y las próximas tendremos que tratar- y provocaría un enorme peligro de proliferación: normalmente un solo reactor genera varios cientos de kilogramos de plutonio al año, cantidad suficiente para docenas de armas nucleares.

Contacto:

Carlos Bravo, responsable de la campaña de Energía Nuclear de Greenpeace
Tel: +34 626 99 82 41

Isabel Rivera, departamento de prensa de Greenpeace
Tel: +34 626 99 82 48

Para más información contactar en:
info@greenpeace.es

Greenpeace España
San Bernardo, 107 - 1º
28015 Madrid
España
Tel: + 34 91 444 14 00

greenpeace.org/espana/