

El desafiament rus

El bombardeig de la central nuclear de Zaporíjia no ha emès radioactivitat. No obstant, infringeix un dels principis bàsics de la seguretat de les centrals en un conflicte bèl·lic.

¿Quin és el risc nuclear real?

MICHELLE CATANZARO
Barcelona

Dijous a la nit un projectil va impactar contra un edifici de servei als voltants dels sis reactors de la central nuclear ucraïnesa de Zaporíjia. L'incendi va poder ser apagat i no hi ha traça d'emissió de material radioactiu ni danys en els sistemes de seguretat, segons l'Organisme Internacional d'Energia Atòmica (AIEA). Actualment, la central està sota control rus. El risc nuclear s'ha evitat, però l'incident «infringeix el principi fonamental que la integritat física de les instal·lacions nuclears s'ha de preservar», va afirmar ahir en roda de premsa Rafael Mariano Grossi, director general de l'AIEA.

El primer senyal d'alarma ja es va donar el dia 25 de febrer, quan es va registrar un increment de radiació a la zona de Txernòbil, la central que va explotar el 1986, també en territori ucraïnès i escenari de combat. No obstant, va ser un increment mínim i no perillós, ocasionat pel moviment de terra causat per vehicles pesants, segons l'AIEA. Però Ucraïna té un total de quatre centrals en funcionament (incloent Zaporíjia), que allotgen 15 reactors. ¿Hi ha risc que les coses vagin pitjor, si la guerra arriba a més plantes nuclears?

No és una bomba atòmica

En primer lloc, una central no pot explotar com una bomba atòmica. La diferència fonamental és que el combustible és diferent. Perquè el combustible nuclear generi una reacció en cadena cal enriquir-lo amb un cert tipus (isòtop) d'urani. En el combustible d'una central, el percentatge d'aquest isòtop ronda el 4%, mentre que en una bomba, el 90%. Per això la reacció en cadena d'una bomba és enormement més violenta. El que mata d'una bomba atòmica no és la radiació, d'entrada, sinó la terrible ona de pressió que genera. En els accidents nuclears, al contrari, el problema és la fuga de radiació

des del sistema de contenció del reactor.

Danys al sistema de contenció

Una fuga d'aquest tipus seria possible si una bomba o un míssil caiguessin directament a sobre d'un reactor, i trenqués el seu sistema de contenció. No obstant, «les centrals nuclears solen tenir contencions prou espesses per aturar el primer cop. A més, els sistemes de seguretat detectarien la vibració i pararien el reactor», afirma Lluís Batet, director de la Divisió d'Enginyeria Nuclear de la UPC.

Danys en seguretat

De fet, el que va fallar en els accidents de Txernòbil i Fukushima (al Japó) van ser precisament els sistemes de seguretat –en un cas, per un problema de disseny, en l'altre pel tsunami. El nucli d'una central s'ha de refrigerar constantment. Si el sistema de refrigeració falla, l'escalfament produeix una explosió que pot trencar el sistema de contenció i expulsar emissions radioactives. «Caldria creuar els dits i esperar que el recinte de contenció aguantés l'explosió tèrmica interna, com va passar en l'incident de Three Miles Island», comenta Jordi García Orellana, coordinador de la Unitat de Física de Radiacions de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Falta d'electricitat o de dièsel

Els sistemes de seguretat i refrigeració d'una central podrien fallar si són objecte d'un bombardeig. Però també si es talla l'energia elèctrica, una cosa que està passant en parts d'Ucraïna. En aquest cas intervindrien en els seus reemplaçament uns generadors carregats amb dièsel. Però si s'esgotés el dièsel, o si el personal que el reposa hagués fugit, l'escalfament del reactor seria inevitable.

«Si es desactiven els mecanismes que mantenen fred el reactor, s'incorre en el risc més greu,

Serguei Supinski / AFP



Militars ucraïnesos a Prípiat, a prop de Txernòbil, el passat 4 de febrer.

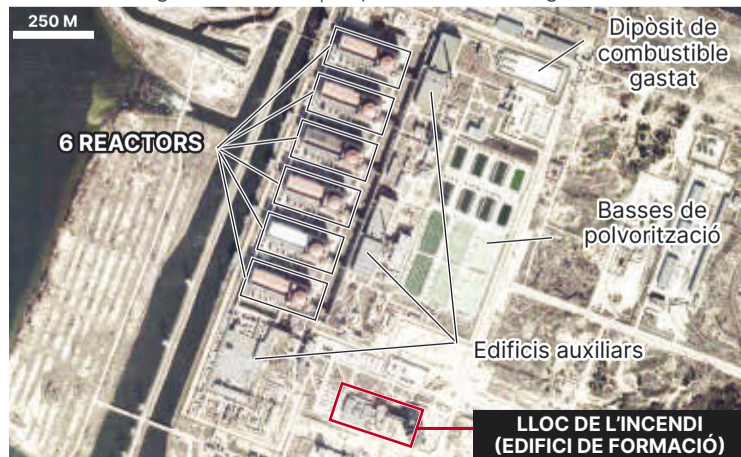
CENTRALS NUCLEARS A UCRAÏNA

Capacitat elèctrica nominal dels reactors en megawatts elèctrics
 ● 1.000 MW ● 440 MW
 ■ Ocupat per Rússia (3 de març)



CENTRAL DE ZAPORÍJIA

Inaugurada el 1985 | Capacitat: 6.000 megawatts



semblant al de Fukushima o Txernòbil», afirma Xavier Bohigas, físic del Centre Delàs d'Estudis per la Pau. Batet afirma que en aquest cas s'hauria d'evacuar la població, una cosa que és més complicada en una situació de guerra.

Atac voluntari o accident

Totes les fonts consultades no veuen cap lògica en la idea que Rússia vulgui bombardejar voluntàriament les centrals nuclears. Un núvol radioactiu afectaria les seves pròpies tropes i, segons les condicions meteorològiques, es traslladaria cap a la mateixa Rússia. A més, si Rússia vol quedar-se amb Ucraïna necessitarà l'energia de les centrals. Un objectiu més probable és voler controlar les centrals per tallar l'aixeta de l'energia a Ucraïna durant la invasió. No obstant, una cosa tan brutal com una guerra deixa espai a errors i incidents.

Grossi va recordar ahir els principis de seguretat de les centrals durant la guerra: integritat física; funcionament dels sistemes de seguretat i de control de les radiacions; disponibilitat d'energia elèctrica i de peces de recanvi; seguretat del personal i comunicació. És fàcil imaginar fallades en cada una d'aquestes variables en temps de guerra. De fet, l'atac d'ahir va infringir el primer d'aquests principis. ■