



Panorama europeo tras el cierre de las nucleares en Alemania

Cristina Rois

Activista de Ecologistas en Acción y portavoz del Movimiento Ibérico Antinuclear

En abril, Alemania cerró sus últimas tres centrales nucleares, el contraste es Francia, que intenta arrastrar a la UE a la nuclearización. En el Estado español con siete reactores operando y acumulando residuos radiactivos hay que reclamar su cierre e iniciar los pasos para el almacén definitivo de la basura nuclear.



Desde mediados de abril de 2023 en Alemania, el país más industrializado de la Unión Europea, ya no funciona ninguna central nuclear. La decisión de abandonar este tipo de producción de electricidad fue una lección aprendida del desastre de Fukushima en 2011: la tecnología nuclear es demasiado peligrosa. Alemania cerró inmediatamente los ocho reactores más antiguos y escaló el cierre de los nueve restantes hasta el fin de 2022. Fue un acuerdo histórico, con el consenso de todos los grupos políticos y ejecutado por un gobierno conservador y de tradición pronuclear.

El cierre de las últimas tres nucleares en funcionamiento se retrasó al 15 de abril por la presión de las voces que proclamaban el “tremendo error” de cerrar nucleares en medio de la crisis por la restricción de gas ruso. Aunque la realidad era que esas centrales no eran de gran ayuda, pues solo aportaban el 6% de la electricidad del país. Y tampoco era sencillo cambiar la decisión de cierre de una nuclear porque acarrea importantes problemas prácticos, como la necesidad someterlas a inspecciones en profundidad, o disponer de combustible nuclear, algo que tiene que aprovisionarse con antelación. Precisamente la cuestión del combustible es ahora mismo un talón de Aquiles de la energía nuclear, pues casi la mitad del uranio natural importado por la Unión Europea se compró a Rusia, Kazajistán y Uzbekistán (2020). No es solo el mineral, Rusia tiene el 40% de la capacidad mundial de enriquecimiento en uranio-235, para fabricar el tipo de combustible que se puede fisurar en el 80% de las centrales nucleares del mundo. La Unión Europea no aplicó una política de sanciones al combustible nuclear de Rusia como sí hizo con el gas.

Ahorro energético y renovables

Resonaron también críticas en nombre de la emergencia climática, porque se sustituye electricidad nuclear por la producida con carbón y aumentan las emisiones de CO₂. Esta es la gran justificación de la necesidad de contar con centrales nucleares para la transición energética. Sin embargo, desde que comenzó el cierre de nucleares en 2011 hasta 2019 las emisiones de CO₂ del sector eléctrico¹ (más la producción de calor) en Alemania han disminuido en un 31%. Una reducción incluso superior a la del conjunto de la UE-27, un 29,2%, en ese mismo periodo. Así que, aunque la mayor parte de la electricidad se produzca ahora con carbón, las emisiones del sector han bajado respecto a las de hace casi una década. ¿Cómo? Pues por una doble vía: ahorro energético y renovables.

Las políticas de ahorro y eficiencia consiguieron que la sociedad alemana utilizase un 13% menos de energía primaria² en 2022 que en 2011, y un 4,4% menos de electricidad. Durante esos diez años, la nuclear fue en parte sustituida con electricidad del carbón, pero aun así se generó un 31% menos de electricidad con carbón³ que en 2011, el año que comenzó con diecisiete reactores nucleares funcionando en el país y terminó con sólo nueve. Simultáneamente, la fuerte y persistente apuesta por el cambio de fuentes de fósiles a renovables ha duplicado su contribución a la generación eléctrica de 2011 a 2022, año en que proporcionó el 45% del consumo eléctrico, y llegó a ser la quinta parte de toda energía final⁴.

Por tanto, pese a que Alemania tenga dificultades para hacer una transición energética acorde con el desafío climático, como todos los miembros de la UE, el prescindir de la electricidad nuclear no ha supuesto el fracaso de ese propósito.

Las políticas de ahorro y eficiencia consiguieron que la sociedad alemana utilizase un 13% menos de energía primaria en 2022 que en 2011, y un 4,4% menos de electricidad

Francia, uno de los países con más nucleares

El caso antagónico es el de Francia, uno de los países más nuclearizados del mundo. Desde finales de 2021 sigue con cerca de la mitad de los reactores parados, sea por inspección, reparación o mantenimiento programado. Se han encontrado con un grave problema de corrosión bajo tensión con microfisuras en tuberías de sistemas de refrigeración del núcleo. Es un problema que afecta a la seguridad de operación, y solucionarlo llevará tiempo. Como la generación eléctrica francesa es muy dependiente de

la nuclear (un 70% aproximadamente), en estos años críticos para Europa, Francia se ha convertido en un importador neto de electricidad. En el año 2022 se le transfirieron por la redes 8.700 millones de megavatio hora (MWh) de España, 5.400 de Alemania y 6.500 millones de MWh de Reino Unido⁵, de los que se consumieron en el país galo 3.347 millones de MWh. Sin duda esto también ha forzado un aumento de las emisiones eléctricas de carbón en Alemania y los demás proveedores. Además es un ejemplo para no olvidar de la confianza en la soberanía energética que proporciona la energía nuclear, por si la dependencia en uranio enriquecido no lo hubiese dejado claro.

Los problemas nucleares de Francia no se han quedado dentro de sus fronteras. Macrón, en lugar de poner rumbo hacia un cambio de fuentes energéticas y menor dependencia de una sola tecnología, ha subido la apuesta con el empeño de construir seis nuevos reactores. Un equipamiento que no podrá entrar en funcionamiento antes de 2040 o 2050 y va a requerir una enorme cantidad de dinero. La experiencia con el reactor en construcción Flamanville 3 no parece tenerse

en cuenta: comenzó en 2007 con la previsión de arrancar en 2012, y un coste de 3.300 millones de euros ; la realidad es que la última fecha anunciada es 2024, el coste ya se eleva 13.200 millones de euros, y a final de ese año tendrá que parar y cambiar nada menos que la tapa de la vasija del reactor.

Giro a la energía nuclear

Esta situación ha perturbado la política energética de la Unión Europea con un extraño giro hacia la energía nuclear, que explica cómo ha podido obtener etiqueta verde de sostenible en la taxonomía, clasificación de las tecnologías más convenientes para la transición energética cuya financiación conviene favorecer. Esta propuesta francesa, que entró en escena a finales de 2021, precisamente cuando su parque nuclear comenzó a mostrar fisuras, busca facilitar la financiación para las reparaciones de los viejos reactores y también para la construcción de los nuevos. Electricité France está tan endeudada que el Estado ha tenido que volver a hacerse cargo de ella. Una nacionalización energética de pérdidas, a costa de la ciudadanía. La verdad es que Francia tiene un gran problema, porque el monopolio nuclear ha obstaculizado el desarrollo de otras fuentes energéticas y no es fácil cambiar la situación. Pero persistir en el error probablemente siga ahogando la inversión en renovables y eficiencia.

En consecuencia el futuro de la transición energética de la UE se ha dividido entre los países que unen sus intereses a los de Francia⁶ (la República Checa, Finlandia, Hungría, Eslovaquia, Rumania, Bulgaria, los Países Bajos, Eslovenia, Polonia, Croacia, y tal vez Suecia) en una Alianza pronuclear, y los países „Amigos de las Energías Renovables“, liderados por Alemania y Austria (España, Portugal, Dinamarca, Irlanda, Luxemburgo, Estonia, Letonia y Lituania).

El peso en la UE de la nuclear es del 25%

En la Unión Europea el peso de la energía nuclear es del 25% de la producción eléctrica (2021). Una docena de Estados operan un total de 98 reactores, de los que 56 están en Francia, 7 en España, 6 en Suecia, 5 en Bélgica y otro tanto en Finlandia, etc; como se ve, la mayoría en cinco países del oeste europeo (en Reino Unido quedan 9 más). Otros 15 países miembros nunca construyeron nucleares o bien las cerraron (como los 4 reactores de Italia y los 36 de Alemania). Así pues, no hay homogeneidad en la cuestión nuclear.

En el Estado español tenemos siete reactores en funcionamiento que vienen proporcionando un 20% de la electricidad. A mediados de 2022 su antigüedad media era de 37 años, muy

cerca de las cuatro décadas, expectativa de vida operativa para la que se diseñaron este tipo de centrales. Hay quien opta por exprimir las mucho más, el último gobierno del Partido Popular manifestó su intención de prolongar el funcionamiento de los reactores hasta los 60 años, y Feijoo ha declarado lo mismo. El gobierno PSOE-Unidas Podemos asumió la obligación de presentar a la UE un Plan de transición energética (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, PNIEC) y un Plan de Gestión de Residuos Radiactivos. Necesitaba conocer con cuánta electricidad nuclear se podía contar. Para ello en 2019 el Ministerio de Transición Ecológica empujó a las empresas propietarias de nucleares, Iberdrola, Endesa y Naturgy, a decidir un calendario de cierre.

El resultado es que seguirán funcionando hasta una media de 45,7 años: la primera en cerrar será Almaraz I en 2027, con 46,5 años y las últimas en 2035, Vandellós II con 48 años y Trillo con 47. Estas últimas tendrán que solicitar nueva autorización para llegar a la fecha decidida. A las demás ya se les ha concedido. Pero ese calendario es un acuerdo de las empresas titulares, y es voluntario, por tanto modificable según sus intereses bien para retrasar el cierre o incluso adelantarlo.

En esta situación, el Movimiento Ibérico Antinuclear sigue trabajando por el cierre de los reactores y manifestando su rechazo a las renovaciones de autorizaciones. Sean cuales sean los cambios en la política nuclear, se necesita ya exponer a la luz pública el problema de como tratar los residuos radiactivos.

Con el acuerdo de cierre se ha elaborado el séptimo Plan General de Residuos Radiactivos, que una vez aprobado por el gobierno es de obligado cumplimiento ... hasta que se cambie. Probablemente este no será un Plan del agrado del Partido Popular. La tramitación, a junio de 2023, estaba en la fase final: Declaración Ambiental Estratégica y luego aprobación en Consejo de Ministros.

En el plan se cuenta con que el desmantelamiento de los siete reactores finalice en 2048, asignando una década por reactor, lo que parece bastante optimista. Para realizarlo, previamente habrá que vaciarlos del combustible (el residuo más peligroso) y disponer de un lugar al que llevar los residuos de baja y media actividad para separarlos de la biosfera durante 300 años y durante 60 años los de muy baja (básicamente escombros de demolición). Este lugar hasta ahora y también según el nuevo Plan, es El Cabril, en la sierra de Hornachuelos, Córdoba. Para tanto desmantelamiento debe duplicar su capacidad de almacenar baja y media actividad. Pero es un cementerio nuclear situado lejos de todas las centrales, junto a un paraje protegido y que está bajo vigilancia por exce-



El futuro de la transición energética de la UE se ha dividido entre los países que unen sus intereses a los de Francia (la República Checa, Finlandia, Hungría, Eslovaquia, Rumania, Bulgaria, los Países Bajos, Eslovenia, Polonia, Croacia, y tal vez Suecia) en una Alianza pronuclear, y los países “Amigos de las Energías Renovables”, liderados por Alemania y Austria (España, Portugal, Dinamarca, Irlanda, Luxemburgo, Estonia, Letonia y Lituania).

siva acumulación de agua en alguna de sus instalaciones. Tal vez agua infiltrada del subsuelo. Quizá habrá que comenzar a pensar en buscar otro emplazamiento.

Almacén Transitorio Centralizado

A diferencia del vigente (de 2006 nada menos) el nuevo plan no va a contar con un Almacén Transitorio Centralizado para el combustible gastado, como el ATC de Villar de Cañas, en Cuenca. El combustible radiactivo se trasladará de vasija y piscina a contenedores que se dispondrán en las explanadas reforzadas llamadas Almacenes Temporales individuales (ATIs), en el emplazamiento de las centrales. Con el propósito de que permanezcan ahí hasta su traslado a un Almacén Geológico en Profundidad (AGP). Se evita así el doble traslado de unos 650 contenedores, de 100 toneladas cada uno, por las carreteras del país. Una de las mayores debilidades del Plan es que la fecha de apertura del AGP se retrasa, sin mayor justificación, hasta 2073.

En países de nuestro entorno, y no solo en Finlandia, se han iniciado hace tiempo largos procesos políticos, legales, técnicos y de participación pública para determinar la localización y condiciones de sus AGP. Todos bajo el principio de que cada país se hace cargo de sus residuos radiactivos en su territorio. Es un camino que también ha de recorrer el Estado español. Y puede llevar más de una década, por eso hay que comenzar a

dar los primeros pasos para acordar sobre qué bases se debe trabajar. Corresponde iniciarlo a las generaciones que utilizamos la electricidad nuclear, aunque habrá de terminarlo gente que ni se benefició de esa tecnología ni tal vez pueda entender por qué alguna vez se pensó que era una buena idea. Los problemas de las centrales nucleares no terminan con su cierre, así que el trabajo del movimiento ecologista y antinuclear tampoco puede detenerse ■

- 1 European Environmental Agency Data viewer on greenhouse gas emissions and removals, sent by countries to UNFCCC and the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism (EU Member States). <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>
- 2 German Environment Agency, Primary energy consumption, www.umweltbundesamt.de/en/data
- 3 Total net electricity generation in Germany in 2011 and 2022 Energetically corrected values, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE; <https://www.energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=en&c=DE&chartColumnSorting=default&year=2011&interval=year&source=total&download-format=application%2Fxlsx>
- 4 German Environment Agency on the basis of Working Group on Renewable Energy Statistics <http://www.uba.de/57114>
- 5 RTE, France's Transmission System Operator, Flux physiques de 2022 https://www.services-rte.com/en/download-data-published-by-rte.html?category=exchange&type=physical_flow
- 6 "¿Renacimiento o no? El futuro de la energía atómica en la UE", Tagesspiegel, 22 de mayo de 2023 <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/renaissance-oder-nicht-die-zukunft-der-atomenergie-in-der-eu-9823736.html>

Respalda un medio que te defiende

Para **EL SALTO** la independencia es más que una palabra hueca. Significa no depender económicamente de las grandes corporaciones que atentan contra el planeta. Por eso no aceptamos publicidad de empresas que contaminan. Por eso te necesitamos para seguir con nuestra labor de denuncia, para seguir mostrando que hay alternativas a un sistema que se devora a sí mismo.

Más de 8.500 personas ya apoyan con su suscripción un periodismo que se sitúa a tu lado, al lado en el que hay que situarse.

