

¿Está Europa cambiando una dependencia energética por otra?



Darío Bertagna

A medida que las economías buscan reforzar su seguridad energética de cara al futuro y reducir su dependencia de los combustibles fósiles y de los mercados energéticos globales, Europa está construyendo infraestructuras de almacenamiento en baterías a un ritmo récord.

Sin embargo, casi toda esta infraestructura depende de cadenas de suministro que pasan, en su gran mayoría, por China. Si los gobiernos occidentales no actúan con rapidez, corren el riesgo de sustituir una dependencia energética por otra.

La vulnerabilidad del almacenamiento energético en Europa

A medida que Europa avanza en su proceso de descarbonización, su mercado de almacenamiento en baterías está en plena expansión. La capacidad instalada acumulada alcanzó 61,1 GWh en 2024, con un récord de 21,9 GWh añadidos solo en ese año. Aurora Energy Research prevé que la capacidad de sistemas de almacenamiento de energía en baterías (BESS) del continente podría superar los 50 GW en 2030, lo que requeriría alrededor de 80.000 millones de euros de nueva inversión.

Casi toda esta capacidad se construirá sobre una tecnología relativamente madura de fosfato de hierro y litio (LFP), el caballo de batalla probado del almacenamiento a escala de red. Sin embargo, esta tecnología presenta un problema de fondo que ninguna reducción de costes puede solucionar: más del 95% de su cadena de suministro global pasa por China, desde la minería y los precursores químicos hasta la fabricación de celdas.

Para los inversores en infraestructuras que financian proyectos con horizontes de 15 a 25 años, esto supone una vulnerabilidad estructural.

La irrupción de las baterías de iones de sodio

Durante mucho tiempo considerada una alternativa prometedora pero aún inmadura, la tecnología de baterías de iones de sodio ha alcanzado discretamente un punto de inflexión. Esta química ya no es experimental, aunque todavía no es generalizada, pero está avanzando lo suficientemente rápido como para lograr captar la atención de los inversores.

Para el almacenamiento estacionario en red, los iones de sodio presentan dos características clave. En primer lugar, no requiere los costosos sistemas auxiliares de refrigeración que sí necesitan las baterías de iones de litio, lo que supone una ventaja operativa real a gran escala.

En segundo lugar, la diversificación de su cadena de suministro reduce la exposición a largo plazo a las subidas de precio de minerales críticos. Esta tecnología no necesita litio, ni cobalto, y utiliza significativamente menos grafito. Además, las materias primas que sí emplea son abundantes y están geográficamente más distribuidas a nivel global. Cuando un inversor modeliza un proyecto a 20 años, una batería menos expuesta a estas fluctuaciones representa una gestión del riesgo más sólida.

La principal limitación hoy sigue siendo el coste. En 2025, los iones de sodio tenían un coste medio de 59 dólares por kWh frente a los 52 dó-

lares por kWh de las baterías LFP, una prima del 13% que es significativa a escala *utility*. No se espera que alcance la paridad de costes con las baterías LFP hasta dentro de varios años. Para los proyectos que necesitan cerrarse financieramente hoy, esa diferencia es relevante.

Por qué importa una cadena de suministro occidental

Europa ha dado pasos iniciales en el despliegue de la tecnología de iones de sodio, mientras que Estados Unidos ha registrado implementaciones modestas, con más previstas en los próximos años. Estas instalaciones siguen siendo pequeñas en comparación con lo que se financia habitualmente hoy en las baterías de iones de litio. Sin embargo, la trayectoria y viabilidad de esta tecnología son claras, y China ya está desplegando las baterías de iones de sodio a escala comercial.

La cuestión para Europa ya no es si las baterías de iones de sodio desempeñarán un papel en su desarrollo de almacenamiento energético, sino cuándo y, de forma crucial, quién controlará la cadena de suministro cuando lo haga. China ya concentra con diferencia más del 95% de la capacidad de producción global anunciada. Si los fabricantes europeos y estadounidenses no escalan ahora, el continente corre el riesgo de sustituir una dependencia por otra.

Consideraciones estratégicas

La dimensión estratégica puede acabar siendo más importante que la propia curva de costes. La invasión rusa de Ucrania puso de manifiesto la vulnerabilidad de Europa frente a los combustibles fósiles importados. La inestabilidad persistente en Oriente Medio sigue generando incertidumbre sobre las rutas globales de suministro energético.

La lección es clara: la independencia energética debe construirse a lo largo de toda la cadena de valor, no solo en los activos de generación. Sustituir importaciones de gas por baterías fabricadas en un único país extranjero no es independencia energética; es un riesgo considerable en la cadena de suministro.

El mismo patrón que definió los primeros años del mercado de iones de litio —una rápida industrialización en China seguida de dependencia occidental— corre el riesgo de repetirse con las baterías de iones de sodio, a menos que los productores europeos y estadounidenses actúen ahora y cuenten con incentivos por parte de los responsables políticos.

Desde la perspectiva de un inversor, un producto de iones de sodio europeo o estadounidense que cueste entre un 10% y un 15% más que su equivalente chino puede seguir siendo la decisión correcta si se tienen en cuenta las primas de riesgo asociadas a la cadena de suministro, el cumplimiento regulatorio bajo marcos como el Reglamento de Baterías de la UE, posibles mecanismos de ajuste en frontera por carbono, y la sostenibilidad política a largo plazo de las subvenciones públicas que favorecen explícitamente la producción nacional.

Europa necesita una inversión significativa en almacenamiento energético para alcanzar una independencia energética real. Ese vacío no lo cubrirá una sola tecnología ni una única geografía. El verdadero objetivo es construir una industria de almacenamiento y una infraestructura de red más amplia que estén bajo el control de los países occidentales.

Director sénior y responsable del área Clean Energy en Capital Dynamics