

Cae el dominio del petróleo ante las tierras raras

[Águeda Parra Pérez](#)



Un obrero trabaja en una mina de tierras raras en el condado de Nancheng, provincia de Jiangxi, China. (Jie Zhao/Corbis/Getty Images)

Las tierras raras amplían la rivalidad entre potencias. ¿Quién tiene el dominio? ¿Cuáles son los retos futuros y cómo hay que transformarse?

El petróleo cede el testigo a las tierras raras

Las tierras raras comienzan a cobrar protagonismo a medida que la geopolítica de la tecnología pone de manifiesto que, en un entorno de amplia rivalidad entre potencias, disponer de capacidad tecnológica y de innovación resulta tan estratégico como tener asegurado el abastecimiento de minerales tecnológicos clave.

Dos caras de la misma moneda. No existe alta tecnología sin innovación, pero tampoco sin elementos como las tierras raras que se utilizan en la transición energética, en la transición digital y también en la fabricación de equipamiento militar. Las tierras raras recogen el testigo del petróleo para seguir fomentando desarrollo económico y, como en el caso del conocido

como oro negro, influyendo como palanca en el tablero geopolítico global.

En este sentido, cuarenta años separan dos visiones geopolíticas que hoy parecen encontrarse. El comentario de Deng Xiaoping de “Oriente Medio tiene petróleo, China tiene tierras raras” corresponde a la etapa en la que el *gigante asiático* comenzó a posicionarse en el hueco dejado por Estados Unidos en el mercado de las tierras raras. Cuatro décadas después, y bajo una intensa tensión geopolítica por la creciente rivalidad tecnológica entre Washington y Pekín, el presidente estadounidense Joe Biden ha [enmarcado esta etapa de rivalidad bajo la reflexión](#) de: “No podemos construir un futuro hecho en Estados Unidos si dependemos de China para los materiales que impulsan los productos de hoy y de mañana”.

La diferencia no es únicamente el tiempo transcurrido entre ambas reflexiones, sino la dimensión de la aportación del petróleo y las tierras raras al desarrollo económico global. Y es que, mientras la evolución del mercado del petróleo ha influido fuertemente en la economía global en los últimos años, permitiendo a China intensificar su industrialización, el proceso de transición energética va a tener un efecto más prolongado y de mayor dimensión que el petróleo, requiriéndose más décadas de inversión en energías verdes. Un tiempo de elevada demanda de materias primas ya que las tecnologías bajas en carbono hacen un uso más intensivo de los minerales tecnológicos. Solamente los coches eléctricos ya generan incrementos de demanda de determinadas materias primas que llevan, en algunos casos, al doble dígito.



De la mina al imán

La cadena de suministro de las tierras raras engloba la doble complejidad de incorporar alta especialización tecnológica para pasar de la mina al imán, además de requerir la participación de diferentes actores en varios países hasta conseguir los elementos derivados de las tierras raras. Tras años de especialización en la separación y refinado de las tierras raras,

China es el único que no solamente domina la cadena de suministro, sino que ha alcanzado una mayor autonomía en el complejo proceso que va desde la extracción de las tierras raras hasta la manufactura de la amplia variedad de imanes que se fabrican.

Y es que los imanes representan casi un tercio de la demanda global de tierras raras, dominando el *gigante asiático* hasta el 92% de su fabricación. En este modelo, el [protagonismo de China queda patente en todas las partes de la cadena de suministro](#)

al acaparar más del 63% de la producción mundial de tierras raras, el 89% de la capacidad de separación y el 90% de la capacidad de refinado, según la Agencia Internacional de Energía.

En tres décadas de dominio de la industria, China ha conseguido incorporar mayor eficiencia a todo el proceso, automatizando la línea de refinería y reduciendo el impacto medioambiental asociado al proceso de extracción y refinado del mineral, motivo que llevó a Estados Unidos a abandonar una industria que dominaba hasta la década de los 80 del siglo pasado en beneficio de Pekín. En este tiempo, el *gigante asiático* ha fomentado mejoras operativas en todo el proceso, incorporando innovación tecnológica especializada, a la vez que ha ido desarrollando la creación de talento humano en el negocio de las tierras raras, siendo estas dos características las principales ventajas competitivas que le permiten posicionarse en el mercado a precios bajos, reduciendo indirectamente la entrada de nuevos competidores.

Como no hay dos sin tres, existe una tercera ventaja competitiva asociada directamente con el abastecimiento del mineral. En cuestión de disponibilidad de reservas, China acapara el 37% de las reservas mundiales, siendo el país que concentra el mayor volumen mundial, equivalente a unos 44 millones de toneladas de tierras raras. Le siguen Vietnam, Brasil y Rusia con algo más de 20 millones de toneladas cada uno, alrededor del 18% del global, mientras India, Australia y Estados Unidos tienen menores concentraciones, representando apenas el 5,6%, 3,3% y 1,2%, respectivamente, según el Servicio Geológico de Estados Unidos (conocido como US Geological Survey (USGS) en inglés).

Factores del entorno combinados con décadas de especialización en la industria hacen de China a las tierras raras lo que Taiwán es a los chips. De hecho, el dominio del *gigante asiático* a través de la empresa China Rare Earth Group, creada tras la integración de tres empresas estatales y dos institutos de investigación a principios de 2022, le confieren una importante ventaja mientras se va produciendo la entrada de nuevos competidores.

En cuestión de tierras raras, China dispone de hasta una cuarta ventaja competitiva, que además se está convirtiendo en un valor al alza en la industria, y no es otra que la integración vertical. Esta visión más amplia del negocio ha propiciado que [China Rare Earth Group se posicione con un rol protagonista](#) en cada una de las partes del proceso que van desde la mina al imán. Con ello, China aspira a mantener una ventaja en tierras raras de entre 10 a 15 años a medida que entran nuevos competidores, reduciéndose respecto a los 15 y 20 años que tiene actualmente, según las estimaciones de la industria.

No tan raras, pero sí esenciales en la agenda estratégica

A pesar de su nombre, las tierras raras se encuentran de forma abundante diseminadas por toda la corteza terrestre. Del grupo de 17 minerales que las forman, los asociados a las conocidas como tierras raras pesadas ocupan un lugar destacado en la agenda estratégica al estar vinculados a la fabricación de misiles, láseres, reactores nucleares y otro equipamiento militar. Una demanda que es menor a la que generan las tierras raras ligeras, utilizadas en la fabricación de coches eléctricos, imanes, electrónica de consumo y turbinas eólicas, pero donde el dominio de Pekín es aún mayor acaparando China Rare Earth Group el 70% de la producción de tierras raras pesadas. Un nicho de mercado que dominan China y Birmania, ya que el país del Sudeste Asiático es el principal proveedor de tierras raras pesadas del *gigante asiático*, proporcionando alrededor del 40% de sus suministros.



Mientras la asociación de China con Birmania, con proyectos de minería en el país vecino de propiedad china, presenta un cuasi-monopolio entre los dos países, la excesiva dependencia del resto de países de las tierras raras muestra la magnitud de la vulnerabilidad que afrontan los Estados occidentales en el desarrollo de la transición energética y digital en las próximas décadas. Especial atención merece el ámbito militar por el impacto del dominio de Pekín de las tierras raras pesadas, cuyo control en el refinado apenas se espera que caiga del 99% en 2023 al 94% en 2028, según la consultora Benchmark Mineral Intelligence.

La competencia de otros actores será más apreciable en la cuota de mercado de las tierras raras ligeras, donde Estados Unidos ha recuperado desde hace apenas un lustro capacidades que ya disponía a finales del siglo pasado. Los pronósticos apuntan a que el dominio en el refinado de tierras raras ligeras de China se reducirá al 75% en 2028, frente al 89% actual, según la consultora. Para Estados Unidos, invertir en tecnología especializada para desarrollar las capacidades de refinado que actualmente realiza China le permitirá reducir su dependencia del *gigante asiático*, destino al que exportó el 74% de las tierras raras entre 2018 y 2021, según USGS. En este proceso de transformación, las inversiones realizadas por Mountain Pass en tecnología de refinado ya han conseguido reducir un 21% el envío de tierras raras a China durante el primer semestre de este año.

Para la Unión Europea, con una dependencia mucho mayor, el desafío de reducir

vulnerabilidades geopolíticas en el ámbito de las tierras raras se presenta más complejo, al depender de China en la importación del 100% de las tierras raras pesadas y de un 85% de las tierras raras ligeras. Evidentemente, existen sustitutos a estos minerales, pero sus propiedades químicas les confieren la característica de soportar temperaturas mucho más altas que los imanes tradicionales.

La encrucijada de las tierras raras que marca la autonomía estratégica

En el actual escenario de creciente rivalidad entre Estados Unidos y China, las tierras raras podrían ser las siguientes en ocupar un lugar destacado en el juego de poder geopolítico.

Recuperar capacidades de antaño es el objetivo de la mina Mountain Pass en el desierto de California, capaz de satisfacer las necesidades del Departamento de Defensa de Estados Unidos concentrando la casi totalidad del 15% de la producción mundial que representa el país. La subvención gubernamental de 9.600 millones de dólares le permitirá a Mountain Pass avanzar en su estrategia de posicionarse en el mercado de separación y refinado de tierras raras, así como en el de fabricación de productos magnéticos para la industria automovilística estadounidense en los próximos años. Esto lo convertiría en una pieza esencial en un mercado que pasará de representar 5.300 millones de dólares en 2021, a incrementarse hasta los 9.600 millones de dólares en 2026, según las estimaciones de previsión global.

En Europa, por el contrario, no es probable que crezca la capacidad minera a corto plazo, aunque se han producido avances significativos en los últimos meses. Los nuevos depósitos encontrados en una mina en Suecia, considerados [el mayor yacimiento de tierras raras de la Unión Europea](#), representan un importante descubrimiento para la futura capacidad minera europea y los objetivos de descarbonización comunitarios. La nueva [Ley Europea de Materias Primas Fundamentales](#) permitirá simplificar el procedimiento de obtención de permisos, buscando avanzar en los objetivos propuestos por la UE de abastecer hasta el 10% de la demanda europea con materias primas obtenidas en territorio comunitario, realizar hasta el 40% del procesado en Europa y no depender en más del 65% de un único país para 2030. Objetivos que engloban una elevada complejidad cuando la capacidad de procesado de tierras raras de la empresa noruega REEtec, que cuenta con una subvención comunitaria de 12,5 millones de euros, solamente logrará satisfacer el 5% de la demanda europea de tierras raras ligeras para 2024.

Competir por desarrollar un modelo de la mina al imán requiere, al igual que en el caso de China, invertir en desarrollar una integración vertical, favoreciendo una mayor autonomía en la cadena de suministro. Una línea en la que ya se trabaja en proyectos en Estonia, complementando la escasa capacidad de procesado europeo actual con la construcción de una

fábrica de imanes permanentes de tierras raras para 2025, convirtiéndose así en la [alternativa europea al suministro de China](#).

Reconfigurar la cadena de suministro de las tierras raras supone inversión, pero también apostar por el reciclaje, como así figura en la Ley de Materias Primas con la que se busca desarrollar una industria que abastezca el 15% del suministro. Sin embargo, hasta que vehículos eléctricos y turbinas eólicas no cumplan su ciclo de vida dentro de 20 o 25 años no se alcanzará el potencial de reciclado en la minería de las tierras raras. Tiempo que la Unión Europea debe invertir en reducir la competición geopolítica, apostando por desarrollar y apoyar nuevos proyectos de minería, además de desarrollar una potente industria de reciclaje que reduzca el suministro y, por tanto, la dependencia de China.

Fecha de creación

23 octubre, 2023