



76/2022

12 de septiembre de 2022

*Juan Manuel Chomón Pérez **

Relevancia de las tierras raras para la Política Común de Seguridad y Defensa de la UE

Relevancia de las tierras raras para la Política Común de Seguridad y Defensa de la UE

Resumen:

La Política Común de Seguridad y Defensa (PCSD) de la UE se asienta en las capacidades militares provistas por sus Estados miembros. A su vez, muchas de estas capacidades militares tecnológicamente avanzadas requieren del uso de metales de tierras raras, clave para la obtención de sus altas prestaciones. Sin embargo, debido al estado avanzado de la globalización, la UE tiene una dependencia casi total de las tierras raras chinas. Esta dependencia supone una gran vulnerabilidad para su cadena de suministro, que pone en peligro la autonomía estratégica y la sostenibilidad de la PCSD. Hasta ahora la búsqueda de soluciones a esta dependencia desde la Comisión Europea ha tenido una aproximación con carácter fundamentalmente industrial. No obstante, la muy probable escasez de tierras raras, vaticinada por la propia Comisión Europea en un ambiente de creciente inseguridad, hace deseable revisar esta aproximación añadiéndole un enfoque de seguridad y defensa que permita una rápida intervención política para aplicar soluciones en aras de la seguridad europea.

Palabras clave:

Tierras raras, capacidades militares, PCSD, suministro, Europa, defensa.

***NOTA:** Las ideas contenidas en los **Documentos de Opinión** son responsabilidad de sus autores, sin que reflejen necesariamente el pensamiento del IEEE o del Ministerio de Defensa.

Relevance of rare earths for the EU Common Security and Defence Policy

Abstract:

The EU's Common Security and Defence Policy (CSDP) is based on the military capabilities provided by its Member States. In turn, many of these technologically advanced military capabilities require the use of rare earth metals which are key to their high performance. However, due to an advanced state of globalization, the EU has an almost total dependence on Chinese rare earths. This dependence poses a major vulnerability to its supply chain that jeopardizes the strategic autonomy and sustainability of its CSDP. So far, the search for solutions to this dependence has had a fundamentally industrial approach from the European Commission. However, the very probable scarcity of rare earths, predicted by the European Commission itself, in an environment of growing insecurity, makes it desirable to review this approach, adding to it a security and defence viewpoint that allows a rapid political intervention to apply solutions for the sake of European security.

Keywords:

Rare earths, military capabilities, CSDP, supply, Europe, defence.

Cómo citar este documento:

Chomón Pérez, Juan Manuel. *Relevancia de las tierras raras para la Política Común de Seguridad y Defensa de la UE*. Documento de Opinión IEEE 76/2022.

https://www.ieeee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2022/DIEEE076_2022_JUACHO_Relevancia.pdf y/o [enlace bie](#)³ (consultado día/mes/año)

Relevancia de las tierras raras para la defensa europea

Las tierras raras son tan imprescindibles como desconocidas en Europa, donde no existe aún ninguna mina que las produzca. El concepto de «tierras raras» agrupa diecisiete elementos químicos, metales, de la tabla periódica. Estos elementos, considerados las «vitaminas de la sociedad moderna»¹, hacen posible las características de ciertos componentes industriales que nos rodean a diario, especialmente de muchos de los relacionados con la alta tecnología. Cabe destacar que las tierras raras no son escasas en la corteza terrestre, sino que la baja concentración en la que se encuentran en los minerales hace extremadamente compleja y contaminante la extracción.

Los metales de las tierras raras tienen una reconocida relevancia estratégica a nivel nacional e internacional y juegan un papel fundamental en el sector de la defensa de los Estados miembros de la Unión Europea (UE). La Comisión Europea reconoce oficialmente desde el 2019 tanto la dependencia de su sector de la defensa de las tierras raras como la alta posibilidad de que se produzca una escasez de estas a partir del año 2025.

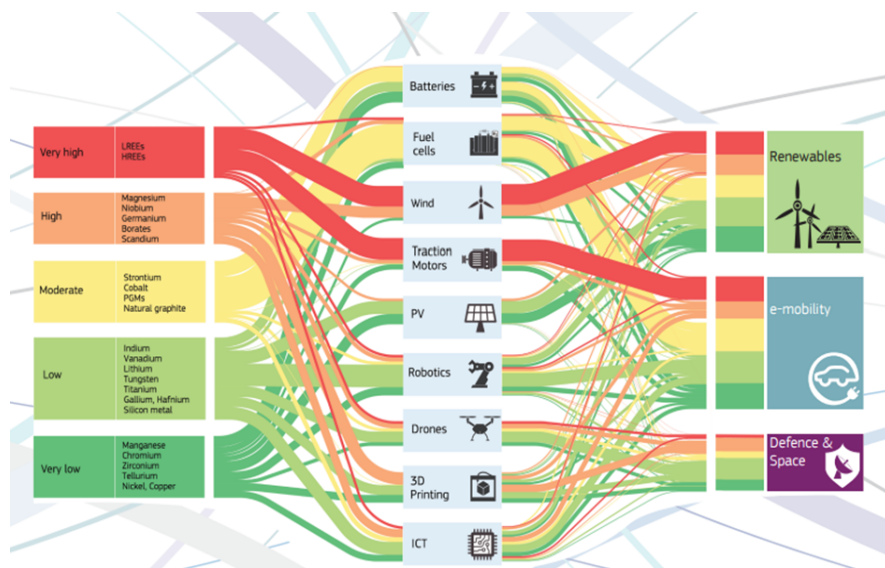
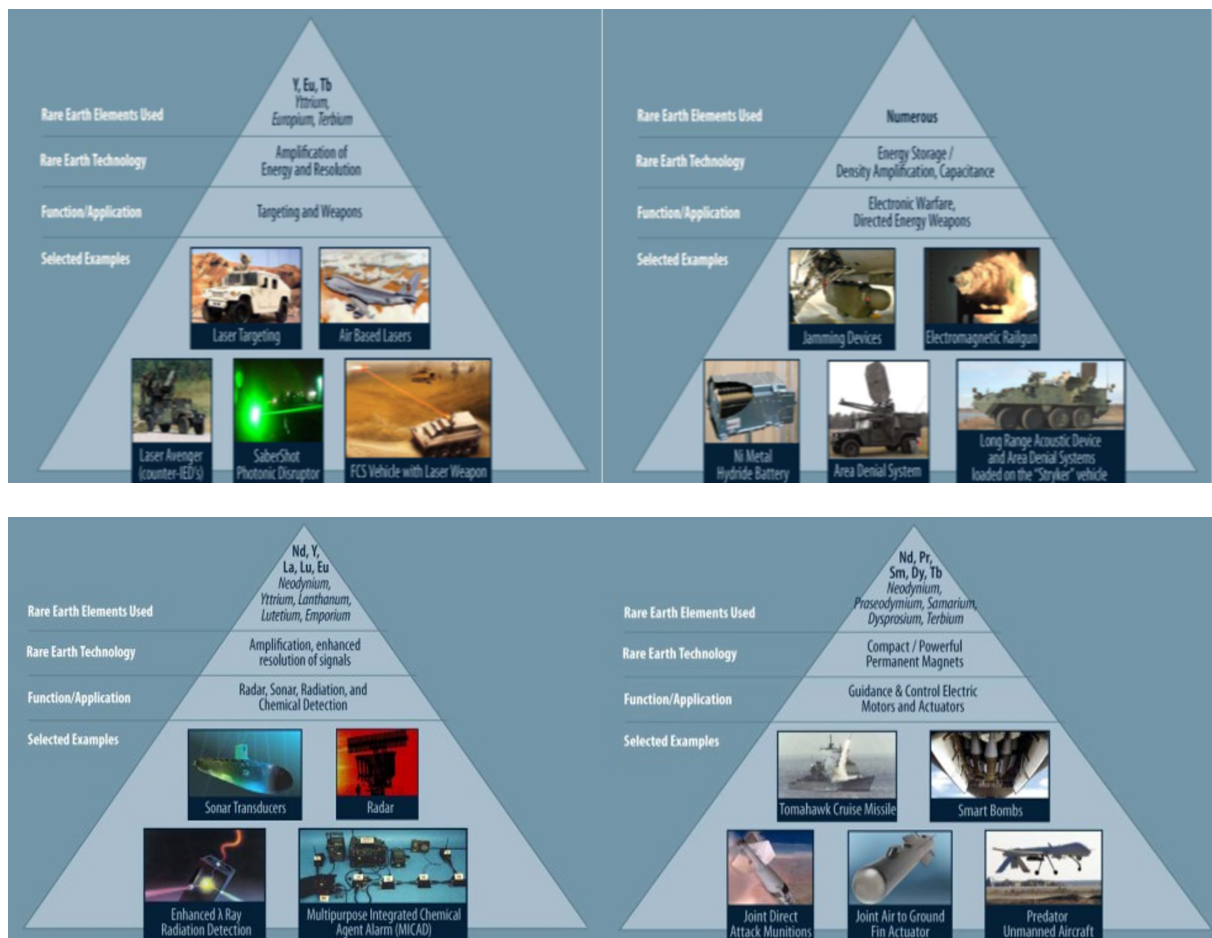


Figura 1. Predicción de escasez de tierras raras (en rojo) y su impacto en la industria para 2025

Fuente: CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA. «Materias primas críticas europeas para tecnologías y sectores estratégicos». 2020.

¹ BALARAM, V. «Rare earth elements: A review of applications, occurrence, exploration, analysis, recycling, and environmental impact», *Geoscience Frontiers Journal*, vol. 4, n.º 2. China University of Geosciences, Pekín, julio de 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1674987119300258>

Las tierras raras son fundamentales para asegurar el correcto desarrollo de la Política Común de Seguridad y Defensa (PCSD) de la UE, pues constituyen un requisito para la producción de los sistemas de armas tecnológicamente avanzados, en los que se basan las capacidades militares que la sustentan. En el caso de EE. UU., esta relevancia se identificó ya en el año 2010, como se ve en los datos proporcionados por el Centro Nacional de Arsenales de Defensa.



Figuras 2 y 3. Uso de los elementos de tierras raras en distintos sistemas de armas

Fuente: Recopilación de presentaciones de la Asociación de Industria y Tecnología de las Tierras Raras (EE. UU.). PINEAULT, D. «Global Rare Earth Element Review». Centro Nacional de Arsenales de Defensa, primavera de 2010.

A la hora de decidir qué materiales se utilizan para diseñar un sistema de armas tecnológicamente avanzado, es fundamental escoger aquellos que ofrezcan las mejores prestaciones con el objetivo de lograr una superioridad que lo haga competitivo en su dominio. Por ese mismo motivo, estos materiales son en muchas ocasiones

difícilmente sustituibles. Las tierras raras son uno de los mejores ejemplos. En el sector de la defensa, las tierras raras permiten desarrollar capacidades militares y sistemas de combate más eficaces, ágiles e inteligentes². Las tierras raras son esenciales para los dispositivos de visión nocturna, los equipos de comunicaciones, los sistemas de navegación, las baterías, la tecnología de sigilo, los drones, los láseres de designación de objetivos y los satélites de comunicaciones. Un ejemplo de la importancia de las tierras raras se puede apreciar en su uso en los misiles portátiles (MANPAD), que tan relevantes se están mostrando en el conflicto de Ucrania.

Tecnología	Aplicación	Elementos	Ejemplos
Imanes permanentes compactos y potentes	Guiado y control, motores eléctricos y actuadores	Neodymium Praseodymium Samarium Dysprosium Terbium	Misiles de crucero Tomahawk Bombas inteligentes Aviones no tripulados Predator
Almacenamiento de energía, amplificación de la densidad, capacidad	Cara de guerra electrónica, armas de energía dirigida	Numerosos	Dispositivos de interferencia Sistemas de negación aérea Dispositivos acústicos de largo alcance en vehículos Stryker
Objetivos y armas	Amplificación de energía y resolución	Yttrium Europium Terbium	Objetivo láser Disruptor fotónico SaborShot Vengador láser
Imanes permanentes compactos y potentes	Motores eléctricos de accionamiento	Neodymium Praseodymium Samarium Dysprosium Terbium	Generador de arranque integrado Caza de Ataque Conjunto Zumwalt DDG 1000 Accionamiento de tracción montado en el cubo
Amplificación, resolución mejorada de señales	Radar, sonar, radiación y detección química	Neodymium Yttrium Lanthanum Lutetium Erbium	Transductores de sonar Radar Detección de radiación Alarma integrada de agentes químicos

Figura 4. Metales de tierras raras para diversos elementos tecnológicos y aplicaciones necesarias en sistemas de armas tecnológicamente avanzados

Fuente: *Metal Digital*. 2021.

Por citar solo algunos ejemplos concretos, el itrio y el terbio se utilizan para la designación y el armamento láser de los vehículos de combate³. Las aleaciones, las superaleaciones y los metales de alto rendimiento también se utilizan en los vehículos

² CHOMÓN, J. y GANSER, A. «How Relevant are Rare Earths to Europe's Security and Defence?», *European Security and Defence Magazine*. Octubre de 2021. Disponible en: <https://euro-sd.com/2021/10/articles/exclusive/23989/how-relevant-are-rare-earths-to-europes-security-and-defence/>

³ RUSELL, P., «An elemental issue». U. S. Army, 26 de septiembre de 2019. Disponible en: https://www.army.mil/article/227715/an_elemental_issue#:~:text=Rare%20earths%2C%20including%20yttrium%20and,elements%20rather%20than%20true%20scarcity

blindados y los proyectiles para hacerlos más duros y resistentes. Estos metales y aleaciones de tierras raras pueden encontrarse en un sistema de armas independiente o formar parte de subsistemas integrados en un sistema de armas más complejo, como una fragata o un avión de combate. En resumen, se puede decir que, sin las tierras raras, muchos de los sistemas de armas de alto rendimiento que equipan a nuestros ejércitos europeos no podrían producirse.

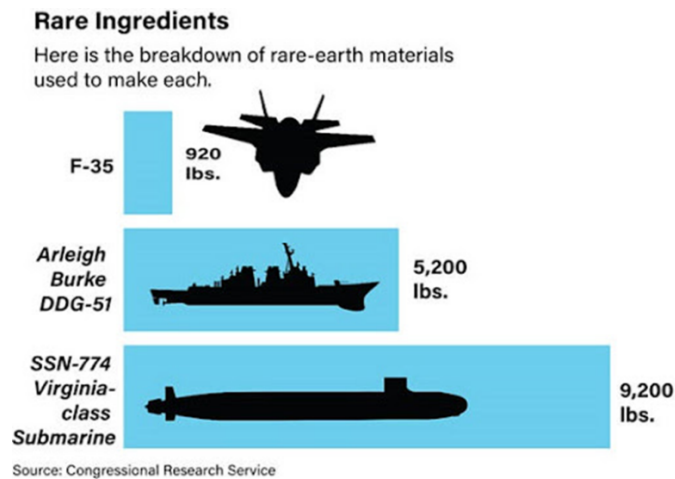


Figura 5. Algunos sistemas de armas más complejos de los Estados miembros de la UE, como el F-35, provienen de EE. UU. y dependen de las tierras raras

Fuente: Congressional Research Service. 2019.

Las tierras raras utilizadas para la creación de imanes permanentes (samario, neodimio, praseodimio y disprosio) en el mundo de la defensa son hoy en día insustituibles⁴ por las prestaciones tan elevadas que se requieren.

Estos imanes son fundamentales por dos razones: primero, permiten desarrollar motores eléctricos miniaturizados de gran potencia y resistentes a altas temperaturas y, segundo, son capaces de soportar pesos muy elevados sin gasto alguno de energía. Las tierras raras no han sido elegidas materiales para la creación de estos imanes por su gran abundancia en la tierra, sino por sus prestaciones inigualables.

⁴ GSCHNEIDNER Jr., Karl A. «Critical Materials Flow in an Age of Constraint». U.S. DOE's Office of Intelligence, Woodrow Wilson International Center for Scholars, 25 de mayo de 2011. Disponible en: https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/media/documents/event/gschneider_neodymium_supply_demand_substitution_and_recycling.pdf

Vulnerabilidad de la defensa europea frente a la ruptura de la cadena de suministro de las tierras raras

Oriente Medio tiene petróleo. China tiene tierras raras

Deng Xiaoping, 1992

La UE ha impulsado en los últimos años el desarrollo de una política industrial conjunta⁵. A su vez, las economías de escala han propiciado la aparición de grandes organizaciones corporativas, como la OCCAR, o de grandes empresas europeas, como EADS (Airbus), Rheinmetall AG, Leonardo, Tales, Safran, Indra, etcétera. Estas empresas fabricantes de armamento han recurrido a la descentralización de sus contratos: subcontratan tanto para obtener las piezas y partes de los sistemas de armas como las materias primas necesarias para fabricarlos. Asimismo, la globalización ha cambiado los patrones y sistemas de abastecimiento de las empresas del sector de la defensa, favoreciendo la cultura empresarial del *just in time*⁶ mediante la reducción o eliminación de las reservas de material y piezas en los almacenes, que se traducen en un coste añadido para el producto final. La independencia estratégica, antaño fundamental para nuestro abastecimiento militar, se ha ido degradando en favor de los resultados cuatrimestrales de las empresas, tan esperados por los inversores. En un mundo globalizado, la competitividad se ha impuesto frente a la seguridad de la localización de nuestras cadenas de suministro para la defensa nacional. Consciente del problema, la UE ha publicado el Código de Conducta de Obtención de la European Defense Agency (EDA), el Código de Buenas Prácticas en la Cadena de Suministro de la EDA y el Código de Conducta en Offsets de la EDA. Es comprensible que muchos países de la UE, dados su tamaño, disponibilidad de recursos naturales y capacidades industriales, no puedan aspirar, tal y como hace EE. UU., a tener una cadena de suministro militar autóctona, autónoma, independiente y localizada en su territorio. Pero

⁵ Así lo prueban la Directiva 2009/81/CE, sobre contratos públicos de material sensible en el ámbito de la defensa, y la Directiva 2009/43/CE, sobre transferencias de productos relacionados con el mercado europeo de defensa. Además la Agencia de Defensa Europea publicó posteriormente el Código de Conducta de Obtención y el Código de Buenas Prácticas en la Cadena de Suministro, así como también el Código de Conducta en Offsets.

⁶ PHOGAT, Sandeep. «The Trouble with JIT in Military Operations: a Review». Government of Canada, 26 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/army/services/line-sight/articles/2022/01/the-trouble-with-jit-in-military-operations-a-review.html>

sí que es deseable el poder aspirar a estos objetivos desde el conjunto de la UE, potenciando así la robustez e independencia de su PCSD.

Sin embargo, al revisar el vademécum sobre las prácticas de los Estados miembros en materia de adquisiciones de defensa EDA⁷, se observa con claridad cómo los Estados utilizan el apartado 1.b del artículo 346 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE)⁸ para eximirse del cumplimiento de otras normas en vigor en la UE, dejando la seguridad de sus cadenas de suministro en manos de las empresas contratistas, sin una legislación nacional en la mayoría de los casos que las obligue a asumir responsabilidades legales al respecto.

El control del abastecimiento requerido para producir y mantener operativos los sistemas de armas se ha mostrado vital en el pasado. Durante la Segunda Guerra Mundial, Alemania necesitaba el elemento metálico wolframio para endurecer sus proyectiles, los cañones de su artillería y las armaduras de sus tanques. El wolframio —también llamado tungsteno—, debido a sus novedosas aplicaciones, era equivalente tecnológicamente a las tierras raras hoy en día. En Inglaterra existían minas de wolframio de pertenencia alemana, y, aunque con retraso con respecto al comienzo de la guerra, fueron debidamente expropiadas. Por otro lado, el bloque aliado presionó a España para que las minas gallegas no vendiesen wolframio a Alemania, a fin de debilitar sus capacidades. EE. UU. se convirtió en el principal comprador de wolframio español, sustituyendo a Alemania, y el bloqueo marítimo aliado impidió el acceso de este último país al preciado metal.

Antes de que su uso bélico le diese tal relevancia, el wolframio presente en las menas de minerales que contenían zinc había sido despreciado en las minas alemanas considerándose un subproducto inútil del zinc, una ganga. Tal fue el hambre de wolframio de la maquinaria de guerra nazi que, ante la falta de suministro inglés y

⁷ EUROPEAN DEFENCE AGENCY. «Vademecum on Member States' Defence Procurement Practices for EDA Defence Procurement Gateway». 1 de septiembre de 2021. Disponible en: <https://eda.europa.eu/docs/default-source/procurement-library/vademecum-on-member-states-defence-procurement-practices-v-2-2---1-september-2021.pdf>

⁸ RANDAZZO, V. «Article 346 and the qualified application of EU law to defence». European Union Institute for Security Studies, Julio de 2014. Disponible en: https://www.iss.europa.eu/sites/default/files/EUISSFiles/Brief_22_Article_346.pdf

español, al final de la guerra el país acudió en busca de las gangas de wolframio antiguamente desechadas en sus minas de zinc y las reutilizó⁹.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el Gobierno de EE. UU. comenzó a estudiar de forma exhaustiva la accesibilidad de los materiales críticos necesarios en tiempo de guerra¹⁰. Sin embargo, incluso el país con mayor poder militar olvidó a partir de los años setenta la lección aprendida. La misma nación con hegemonía mundial que posibilitó la globalización se ve hoy obligada a crear una Supply Chain Disruptions Task Force¹¹ para reevaluar la seguridad de sus cadenas de suministro. Los resultados del estudio muestran la fragilidad y el deterioro de sus cadenas de suministro, entre las que conceden a las tierras raras un papel muy relevante.

Pese a que este leviatán militar posee aún leyes que obligan a sus ejércitos a abastecerse solo de metales producidos en suelo estadounidense, en el caso de las tierras raras esta norma se ha visto incumplida. Varias empresas de defensa proveedoras de armamento al Gobierno de EE. UU. le han vendido equipos que contenían tierras raras chinas. La subcontratación fue identificada como la fuente de la infracción, pero el Gobierno de EE. UU. ha publicado una exención legal para no tener que inhabilitar sistemas de armas como el F-35¹², utilizado también por varios de los ejércitos europeos.

Parece, por lo tanto, que estamos olvidando una de las lecciones aprendidas en las grandes guerras: por un lado, el dominio de la tabla periódica permite producir los mejores sistemas de armas y, por otro lado, una logística con cadenas de suministro seguras es vital para ganar un conflicto.

La situación de la cadena de suministro de tierras raras de la UE —en la que no hay leyes de obligado cumplimiento ni a nivel interestatal ni a nivel nacional para la mayoría

⁹ CARUANA, L. y ROCKOFF, H. «A Wolfram in Sheep's Clothing: Economic Warfare in Spain, 1940-1944», *The Journal of Economic History*, vol. 63, n.º 1. Marzo de 2003, pp. 100-126. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/3132496>

¹⁰ UNITED STATES, CONGRESS, SENATE, COMMITTEE ON INTERIOR AND INSULAR AFFAIRS. «Stockpile and Accessibility of Strategic and Critical Materials to the United States in Time of War». 1953. Disponible en: https://books.google.de/books?id=t6gqTKrMEq4C&dq=stockpile+and+accessibility+of+strategic+and+critical+materials+to+the+united+States+in+time+of+war&source=gbs_navlinks_s

¹¹ THE WHITE HOUSE. «FACT SHEET: Biden-Harris Administration Announces Supply Chain Disruptions Task Force to Address Short-Term Supply Chain Discontinuities». 8 de junio de 2021. Disponible en: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/08/fact-sheet-biden-harris-administration-announces-supply-chain-disruptions-task-force-to-address-short-term-supply-chain-discontinuities/>

¹² SHIFFMAN, J. y SHALAL-ESA, A. «Exclusive: U.S. waived laws to keep F-35 on track with China-made parts», *Reuters*. 3 de enero de 2014. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-lockheed-f35-idUSBREA020VA20140103>

de los Estados miembros— deja a sus ejércitos y por extensión a su PCSD en una situación de gran vulnerabilidad, debido a la vaticinada escasez, que comenzaría en 2025¹³.

La posible escasez de tierras raras puede producirse por dos factores¹⁴. El primero es un incremento no satisfecho, aunque vaticinado, de la demanda natural de las tierras raras, usadas intensivamente en el sector de las energías renovables y la electromovilidad. Al mismo tiempo, este primer factor se asociaría a la reticencia y falta de reactividad de Occidente para abrir nuevas minas en su suelo, siguiendo el movimiento Not In My Backyard (NIMB). El segundo motivo es el establecimiento de cuotas de exportación por parte de China, que ejerce el monopolio del mercado de las tierras raras y que puede fijar estas cuotas en forma de carta estratégica, tal y como ha hecho en el pasado¹⁵.

Las vaticinadas interrupciones en la cadena de suministro de tierras raras podrían tener un grave impacto en las capacidades de defensa de cualquier país europeo con un ejército tecnológicamente desarrollado, es decir, en la mayoría. Por otro lado, el problema no se limita a la escasez, sino que se extiende a la dependencia del sector armamentístico europeo de sus proveedores. La dependencia europea de las tierras raras chinas es tal que, si la UE se viese envuelta en un conflicto de larga duración, las empresas de defensa y ejércitos no podrían mantener las prestaciones de sus sistemas de armas o seguir produciéndolos sin el acuerdo implícito de China.

Los miembros de la UE, llegado el momento, se verían forzados a priorizar las existencias favoreciendo el abastecimiento de sus empresas de defensa. Aun así, el problema no solo residiría en la materia prima, las tierras raras, sino también en la dependencia de la UE de las importaciones chinas de las piezas necesarias en forma de productos acabados o intermedios, igualmente elevada. En el caso de los imanes

¹³ La Universidad KU Leuven, haciéndose eco de anteriores publicaciones de la Asociación Internacional de la Energía, cuantifica entre siete y veintiséis veces el incremento del consumo actual de tierras raras necesario para alcanzar los objetivos climáticos de la UE en el 2050. Cfr. KU LEUVEN y EUROMETAUX. «Study quantifies metal supplies needed to reach EU's climate neutrality goal», *EurekaAlert!* 25 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.eurekaalert.org/news-releases/949848>

¹⁴ CHOMÓN PÉREZ, J. y GANSER, A., «Las tierras raras y la lucha por la hegemonía mundial» (Documento de Opinión, 141). IEEE, 2021. Disponible en: https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEEO141_2021_JUACHO_Tierras.pdf

¹⁵ TIEZZI, S. «Japan Seeks Chinese Compensation Over 2010 Boat Collision Incident», *The Diplomat*. 14 de febrero de 2014. Disponible en: <https://thediplomat.com/2014/02/japan-seeks-chinese-compensation-over-2010-boat-collision-incident/>

permanentes, su producto estrella, China produce el 95 % mundial de los utilizados en la UE¹⁶.

Las tierras raras y la autonomía estratégica de la UE

China ha desarrollado estratégicamente un monopolio en el mercado de las tierras raras desde la década de 1990. Actualmente, el 80 % de estos metales se produce en China¹⁷.

Durante 2010, como resultado de una disputa territorial en las islas japonesas de Senkaku, China suspendió los envíos de tierras raras a Japón. Más recientemente, en 2020, hubo una amenaza directa del Gobierno chino a varios importantes fabricantes de armas estadounidenses: su Ministerio de Asuntos Exteriores dijo que sancionaría a Lockheed Martin, Boeing y Raytheon por vender armas a Taiwán, la isla autogobernada que Pekín reclama como territorio soberano¹⁸.

Esta amenaza finalmente no se materializó. Sin embargo, una hipotética proyección de la amenaza hacia Europa sugiere que China podría sancionar a las empresas de defensa europeas que pudieran poner en peligro indirectamente su seguridad: empresas que vendiesen armas a cualquier país con el que China esté en conflicto y que podrían ser sancionadas con limitaciones, interrupciones o prohibiciones en su suministro de tierras raras.

Un par de ejemplos, solo teóricos, podrían ser la empresa francesa Dassault Aviation¹⁹ y la europea Airbus²⁰, que han vendido tanto a la India como a Indonesia aviones de combate Rafale y de transporte, A400M y C295, respectivamente. Estos acuerdos conllevan en algunos casos no solo la venta, sino una cierta transferencia de tecnología, pues en las últimas fases de los programas de venta las aeronaves pasan a producirse en el país comprador.

¹⁶ EUROPEAN RAW MATERIALS ALLIANCE. «Ensuring access to the raw materials for the European Green Deal: A European Call for Action». 30 de septiembre de 2021. Disponible en: <https://erma.eu/european-call-for-action/>

¹⁷ ADAMS INTELLIGENCE. *Rare Earth Magnet Market Outlook to 2030*. Agosto de 2020. Disponible en: <https://www.adamasintel.com/report/rare-earth-magnet-market-outlook-to-2030>

¹⁸ SEVASTOPOLU, D. y YU, S. «China targets rare earth export curbs to hobble US defence industry», *Financial Times*. 16 de febrero de 2021. Disponible en: <https://www.ft.com/content/d3ed83f4-19bc-4d16-b510-415749c032c1>

¹⁹ DASSAULT AVIATION. «Dassault celebra la compra por parte de India de 36 Rafale» e «Indonesia compra el Rafale». Disponible en: <https://www.dassault-aviation.com/> [consulta: 25/4/2022].

²⁰ AIRBUS. «India formaliza la compra de 56 aviones Airbus C295» y «El Ministerio de Defensa de Indonesia ordena dos Airbus A400Ms». 2021. Disponible en: <https://www.airbus.com/> [consulta: 25/4/2022].

Estos ejemplos teóricos no son del todo descabellados si observamos las crecientes tensiones geopolíticas en la región del Indo-Pacífico. China mantiene desde hace años una disputa fronteriza con India. También reclama activamente, a través de su milicia pesquera, parte de la zona económica exclusiva de Indonesia en el mar de Natuna, y a finales de 2019 llegó a producirse un incidente que derivó en una acción militar²¹.

La misma lógica argumental con la que China amenazó con sancionar cortando el suministro de tierras raras a empresas estadounidenses por motivos de seguridad nacional podría apuntar a sanciones contra Dassault y, por tanto, contra Francia, por vender armamento a países que amenazan su seguridad o sus intereses nacionales.

Obviamente, este ejemplo podría extenderse a otros fabricantes de sistemas de armas europeos, como los fabricantes de fragatas que tienen una presencia creciente en el Indo-Pacífico.

Esta presencia en la región del Indo-Pacífico posiblemente se incrementará de acuerdo con la «Estrategia de la UE para la cooperación en el Indo-Pacífico»²², publicada en abril de 2021. En ella se declara la intención de la UE de «cooperar con las armadas de sus socios, y desarrollar sus capacidades cuando sea pertinente, para establecer una vigilancia global en aras de la seguridad marítima y la libertad de navegación, de acuerdo con el derecho internacional».

Muchas fragatas modernas incorporan un total de más de 1,5 toneladas de tierras raras, pero el caso del Rafale es especialmente significativo, ya que este avión puede transportar armas nucleares y constituye, junto con los submarinos nucleares estratégicos, un vector fundamental en la proyección de poder y una piedra angular en la estrategia de defensa nacional francesa, basada en la disuasión nuclear.

Se constata la dependencia de este avión de materiales críticos, incluidas las tierras raras, pero la UE y sus empresas de defensa, como Dassault, no son una excepción.

Al igual que este escenario en la región del Indo-Pacífico es factible, constituye un escenario plausible el imaginar que China apoyase armamentísticamente a Rusia en el

²¹ LAKSMANA, E. «Indonesia's response to China's incursions in North Natuna Sea unsatisfactory: Indonesian», *Think China*. 10 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.thinkchina.sg/indonesias-response-chinas-incursions-north-natuna-sea-unsatisfactory-indonesian-academic>

²² SERVICIO EUROPEO DE ACCIÓN EXTERIOR. «EU Strategy for Cooperation in The Indo-Pacific». Febrero de 2022. Disponible en: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/eu-indo-pacific_factsheet_2022-02_0.pdf

conflicto de Ucrania. La UE podría entonces iniciar sanciones contra China²³ que acabasen con medidas de represalia, como una limitación a las exportaciones de las tierras raras chinas a la UE.

En su relación con China y EE. UU., la UE realiza un acto de mantenimiento del equilibrio entre sus intereses económicos, por un lado, y sus valores morales y la política exterior y de defensa occidental, por otro. Así, mientras que el mayor acuerdo comercial de la UE con China hasta la fecha se firmó en diciembre de 2020²⁴ —pese a que aún no haya entrado en vigor—, las sanciones contra China derivadas de su política hacia la minoría uigur de la región de Xinjiang se firmaron con solo algunos meses de diferencia.²⁵

Hasta ahora, las sanciones se han limitado por ambas partes a la esfera diplomática, sin afectar a la economía en general. Sin embargo, a medida que aumentan las tensiones, la UE se alinea con la política exterior y de seguridad de Estados Unidos, y las sanciones podrían afectar a otros ámbitos, como las tierras raras y el sector de la defensa.

Tal y como observamos, la dependencia casi total del sector de la defensa de la UE de las tierras raras a lo largo de su cadena de suministro representa un importante riesgo para la autonomía estratégica de Europa, a la vez que restringe su soberanía tecnológica y puede ser en el futuro un factor limitante de su capacidad de reacción y sostenibilidad.

Solucionando la dependencia militar de la UE de las tierras raras

Una opción realista para la UE sería tratar de seguir el ejemplo de su aliado norteamericano, que es además su principal proveedor de sistemas de armas. A lo largo de 2020, Estados Unidos, a través de su Departamento de Defensa, adoptó una

²³ RANKIN, J. y NI, V. «EU leaders urged to be tough on China if it backs Russia in Ukraine», *The Guardian*. 31 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.theguardian.com/world/2022/mar/31/eu-leaders-urged-to-be-tough-on-china-if-it-supports-russia-war-in-ukraine>

²⁴ COMISIÓN EUROPEA. «EU trade relations with China. Facts, figures and latest developments». Disponible en: https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/china_en [consulta: 25/4/2022].

²⁵ PARLAMENTO EUROPEO. «Chair's statement of 23 March 2021 on EU sanctions on human rights violations; Counter-sanctions by the PRC». 23 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/delegations/en/chair-s-statement-of-23-march-2021-on-eu/product-details/20210324DPU29209>

iniciativa dirigida directamente a sostener su industria de defensa mediante un suministro asegurado de tierras raras. En el marco de esta iniciativa se adjudicaron varios contratos a la empresa australiana Lynas Rare Earths Ltd., la mayor empresa dedica a la extracción y el procesamiento de elementos de tierras raras fuera de China. El punto más importante es la creación de una refinería en Texas, que se centra en deshacer el cuello de botella creado estratégicamente por China aguas abajo en la cadena de producción, precisamente en la parte de refinado y fabricación para la obtención de los metales²⁶. También sería una medida saludable que la UE, al igual que su gran hermano, hiciese acopio de reservas de tierras raras en forma de metales, lo cual podría ser un instrumento principal en la superación de una escasez inducida por las sanciones.

Hasta ahora las medidas de la Unión Europea para intentar asegurar el suministro de tierras raras han sido siempre de carácter civil-industrial. El Plan de Acción sobre Materias Primas Críticas publicado en septiembre de 2020 incluye una Alianza Europea de Materias Primas para reunir a los principales interesados (Estados miembros, industria e inversores) y reforzar la autonomía estratégica de la UE. Otro eje de este plan es el fomento del sector de la investigación y la innovación para desarrollar la sustitución y el reciclaje de las tierras raras. Pese a que la UE se muestra dispuesta a subsidiar algunas iniciativas, las medidas implementadas dejan el desarrollo de una cadena de suministro militar en manos de empresas civiles europeas pertenecientes al sector minero y metalúrgico. No se han llevado a cabo medidas específicas destinadas a garantizar el suministro de tierras raras a los principales fabricantes de armas europeos. Además, el Plan de Acción revela una solución a largo plazo, pero no proporciona a la PCSD el soporte y la flexibilidad necesarios para reaccionar a una crisis en forma de interrupción del suministro.

El desarrollo de una cadena completa de suministro de tierras raras no se consigue en uno o dos años. Una nueva mina suele tardar un mínimo de cinco años en entrar en funcionamiento desde que se planifica. Los Gobiernos europeos y la UE deben adoptar

²⁶ BEKHTAOUI, A. «Rare earth metals at the heart of China's rivalry with US, Europe», *Tech Xplore*. 13 de junio de 2021. Disponible en: <https://techxplore.com/news/2021-06-rare-earth-metals-heart-china.html>

medidas intervencionistas más fuertes en el mercado de las tierras raras, y no dejar el problema en manos del mercado teóricamente «eficiente»²⁷.

Ha llegado el momento de la intervención política en la UE y en sus Estados miembros a fin de garantizar la seguridad a través de la PCSD. La dependencia de las materias primas rusas ha puesto de relieve la fragilidad de la autonomía estratégica de la UE. En este caso, la PCSD de la UE se encuentra comprometida por su dependencia de materiales provenientes de China. Por lo tanto, hay que tomar algunas medidas para garantizar la autonomía estratégica y la capacidad de reacción lo antes posible: no es un asunto únicamente económico, sino de seguridad nacional e internacional. La UE tiene herramientas y capacidad para reaccionar, aunque cada vez dispone de menos tiempo.

La utilización del Fondo de Defensa Europeo para apoyar un proyecto, dentro del marco de la Cooperación Permanente Estructurada de la UE, destinado a la creación de una planta de refinado de tierras raras y a la posterior producción de imanes —como la que está desarrollando el Departamento de Defensa de Estados Unidos en Texas— serviría para garantizar el suministro de los metales y del producto estrella fabricado a partir de ellos, sin dejar nuestra seguridad en manos de empresas civiles, que a su vez recurren a la subcontratación.

Los minerales necesarios para alimentar esta planta de procesado se encuentran en nuestros suelos. Abrir nuevas minas, como las identificadas por EURARE en el norte de Europa²⁸, es una opción, pero muy lenta. Quizás ha llegado el momento de revisar la historia y ver cómo los alemanes recurrieron a las gangas de sus minas para recuperar el wolframio. Precisamente muchas de nuestras minas de wolframio se encuentran llenas de gangas ricas en tierras raras. Las principales minas de extracción de tierras raras en China son de hierro. En lugar de desechar las tierras raras como un subproducto, la minería china ha aprendido a modificar la carta de flujo para aprovecharlas.

²⁷ Entrevista realizada el 18 de septiembre de 2021 en Sillamäe (Estonia) a Constantine Karayannopoulos, jefe ejecutivo de la compañía internacional Neo Performance Materials.

²⁸ EURARE, "Location of REE occurrences and deposits in Europe", <http://www.eurare.org/countries/reemap.html>, consultado el 25 de abril de 2021.

La PCSD de la UE y la seguridad nacional de los Estados miembros no pueden quedar en manos del libre mercado ni de iniciativas de carácter puramente civil, es el momento de que la intervención política garantice la seguridad de sus ciudadanos.

*Juan Manuel Chomón Pérez**

Teniente coronel del Ejército del Aire español,
Alumno Curso de Estado Mayor de las Fuerzas Armadas en Alemania