

El curioso caso de las tierras raras: la crisis que no será

En tu recién estrenado móvil, en los chips de tu ordenador, en las bombillas con tecnología LED que iluminan tu casa o en el motor de tu próximo coche eléctrico o híbrido (eso dependerá de lo ecológico que seas). Por muy sorprendente que te parezca, las «tierras raras», un grupo de metales singulares, ya forman parte de tu día a día. Esta relevancia creciente en las aplicaciones industriales se combina con una circunstancia muy llamativa: hoy por hoy, la extracción está confinada en emplazamientos muy concretos, en los que China cobra protagonismo. A pesar del bombo mediático, lo más probable es que no vivamos ni una «fiebre» ni una «guerra» de las tierras raras.

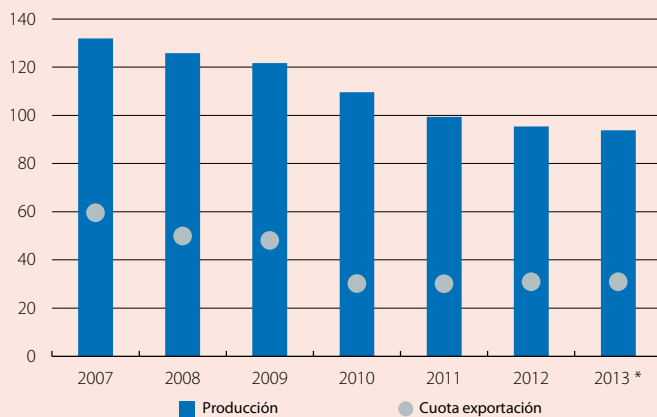
El escandio, el itrio y 15 metales más de la familia de los lantánidos forman el grupo de elementos químicos conocidos como «tierras raras» (del inglés, *rare earth*), o «elementos raros». A pesar de su nombre, no son tierra y de raros tienen bien poco, pues se encuentran de manera abundante en la corteza del planeta y la mayoría de ellos ya habían sido descubiertos y clasificados a finales del siglo XIX. Sin embargo, a diferencia de otros metales como el oro o la plata, que forman minerales independientes, estos se hallan en el interior de otros minerales en una concentración muy baja y con frecuencia mezclados entre sí, lo que dificulta el proceso de extracción y refinado. En particular, estos procesos requieren abundantes cantidades de ácidos tóxicos y generan residuos radioactivos difíciles de controlar. Asimismo, hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX su uso no se extendía

más allá del laboratorio. Pero en las últimas décadas, la mayoría de estos elementos raros se han convertido en *inputs* indispensables (aunque sea en cantidades minúsculas) de numerosos artefactos de alta tecnología. Destacan tres ámbitos: la electrónica de consumo de última generación; la industria armamentística, en especial los sistemas de comunicación adheridos a misiles y drones, y el sector de la energía limpia, al formar parte de los imanes que se utilizan en los motores de los coches híbridos o en las turbinas de viento.

Aunque su presencia en numerosos productos de uso diario en todo el planeta sea un hecho, su extracción está prácticamente limitada a un único país, China, que copa más del 90% de la producción mundial. Esta es una supremacía relativamente reciente pues, a principios de los ochenta, EE. UU. era el principal productor de tierras raras gracias a Mountain Pass, una mina en la costa de la soleada California. Sin embargo, la creciente competencia del gigante asiático y numerosas críticas en relación con la seguridad medioambiental condenaron

China: producción y cuotas de exportación de tierras raras

(Miles de toneladas)



Nota: * Estimación.

Fuente: "la Caixa" Research, a partir de datos de The Economist y Bloomberg.

al cierre de la mina estadounidense en 2002. Precisamente, la permisividad de China en este ámbito le ha conferido una sólida ventaja en la explotación del recurso minero de los elementos raros, que, como ya se ha mencionado, es altamente contaminante para el entorno. A dicha permisividad cabe añadir unas reservas chinas de tierras raras muy abundantes (alrededor del 40% del total global), una política pública que ha apoyado el desarrollo minero de manera amplia con cuantiosas inversiones, y unos bajos costes laborales. Además de ser el principal productor, China también es el primer consumidor mundial de estos elementos, con el 70% del total. Sin duda, mucho tiene que ver en ello el papel central del país en la «Fábrica Asia», una de las cadenas globales de producción manufacturera más integradas y extensas a nivel mundial, constituida por numerosos países del sudeste asiático y especializada, precisamente, en productos electrónicos (véase el artículo «China, en el centro de la "Fábrica Asia"» en el Dossier del Informe Mensual de junio de 2014).

En este contexto de dominio y ante la fuerte demanda dentro del propio país, China ha sido acusada en numerosas ocasiones de abusar de su posición. Así, en marzo de 2012, Japón, EE. UU. y la UE presentaron una denuncia conjunta ante la Organización Mundial del Comercio (OMC) por las restricciones a las exportaciones de tierras raras impuestas por el Gobierno chino desde 2010 (véase el primer gráfico). Unas restricciones que, en un primer momento a lo largo de 2011, provocaron subidas excepcionales en los precios de muchos de estos metales en el mercado internacional. La causa fue el aumento de las compras para acumular *stocks* ante el pánico a ulteriores (y tal vez más duras) restricciones por parte del país asiático (véase el mismo gráfico). Es conveniente reconocer que China justificó en todo momento su proceder por una necesidad de reducir las emisiones contaminantes de la extracción de los elementos raros y de proteger su medioambiente. Ciertamente, la hegemonía en la producción de tierras

raras del país se sustentaba en múltiples explotaciones de tamaño mediano o pequeño que no cumplían con las condiciones de seguridad suficientes para garantizar el control de las sustancias tóxicas que generaban. Esto aconsejaba que fueran obligadas a cesar sus actividades. Sin embargo, sean cuales fueren los motivos exactos y detallados de las limitaciones, y a pesar de que en marzo de este mismo año la OMC dio la razón a la parte demandante, lo cierto es que, durante cuatro años China, y en particular sus empresas especializadas en manufacturas electrónicas, se han beneficiado de un precio inferior sobre las tierras raras (uno de sus *inputs* de producción) que les ha conferido cierta ventaja sobre sus competidoras extranjeras.

Pasados unos meses desde el inicio de las restricciones por parte de China, los precios volvieron a niveles más moderados al constatarse que dichas restricciones no eran desmedidas. Aun así, las reacciones no se hicieron esperar. EE. UU. reabrió

Mountain Pass ya a finales de 2010, Australia empezó a aumentar su producción al oeste del país y Canadá ha desplegado numerosos proyectos de exploración, lo que viene a corroborar que la distribución geográfica de las reservas mundiales de tierras raras se extiende más allá de las fronteras chinas. Por su parte, Japón ha impulsado enormemente el reciclaje de estos metales así como la investigación en la búsqueda de sustitutos. Un impulso que el pasado mes de mayo daba un paso importante con la presentación de unas nuevas baterías que, además de ser económicas, reciclables y de alto rendimiento, no contienen tierras raras.

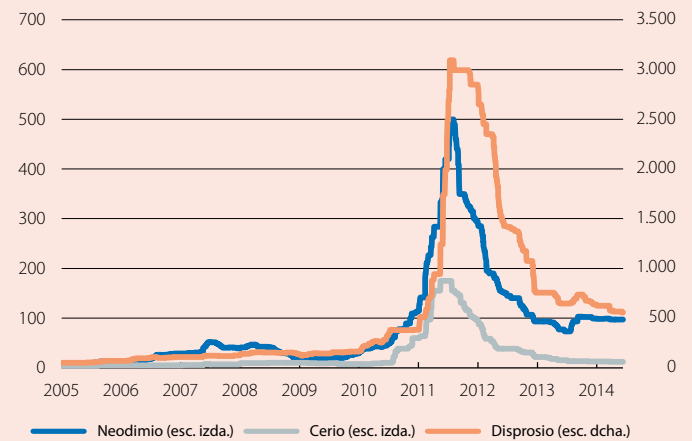
En definitiva, y aun a sabiendas de que el futuro es incierto, es difícil imaginar nuevos episodios de volatilidad en los precios de las tierras raras como los observados en 2011. El argumento se fundamenta en tres conclusiones. En primer lugar, China no ha mostrado intenciones de insistir en las limitaciones a las exportaciones de elementos raros. Al fin y al cabo, un cierto entente con EE. UU., Europa y Japón es clave para el bienestar actual del país asiático, cuyas exportaciones de alta tecnología son consumidas, precisamente, por los ciudadanos de estos tres mercados. Asimismo, las nuevas explotaciones a lo largo y ancho del globo contribuirán a la estabilidad de los precios. Por último, parece que los avances tecnológicos disminuirán la dependencia actual de las tierras raras en la producción de la electrónica avanzada y en el desarrollo de las energías renovables.

Clàudia Canals

Departamento de Economía Internacional, Área de Estudios y Análisis Económico, "la Caixa"

Precio de las tierras raras

Dólares por kilo



Nota: Algunos de los elementos raros más abundantes o comunes.

Fuente: "la Caixa" Research, a partir de datos de Thomson Reuters Datastream.