

## **La importancia estratégica de los minerales raros de la tierra**

### **La importancia de los minerales raros**

Los minerales raros de la tierra son un grupo de 17 minerales esenciales como materia prima para las nuevas tecnologías y para el desarrollo de la economía sustentable. Si bien no son realmente raros en la naturaleza, se los adjetiva de esa forma por la dificultad para su extracción, por las escasas cantidades que se obtienen y por los impactos ambientales que generan en las zonas productoras.

Estos minerales son imprescindibles para la producción de teléfonos móviles, televisores de pantalla plana, cables de fibra óptica, vehículos híbridos, baterías recargables, conversores catalíticos para automóviles, imanes, luces fluorescentes, “software” y medicina nuclear, entre otros usos.

También son piezas fundamentales para la industria armamentista, siendo utilizados para la fabricación de misiles teledirigidos, anteojos de visión nocturna, armas de precisión y para otras tecnologías de defensa, por lo que su empleo dual presenta una intensa observación de su flujo de comercio.

Dentro del grupo de los minerales raros, el lantano se utiliza para la fabricación de vidrios ópticos y lentes de cámaras fotográficas, el disprosio para los reactores nucleares y discos duros de computadora y el neodimio para la construcción de imanes, coloración de lentes foto cromáticos y para la construcción de equipos de rayo láser para operaciones oculares y odontológicas.

Los minerales raros también son importantísimos para el desarrollo de la economía verde al ser los principales insumos de los vehículos eléctricos e híbridos y de los dispositivos que controlan la contaminación del aire.

### **Estado de situación**

Las medidas que China adoptó recientemente contra Japón pusieron de manifiesto que, hasta el momento, la dependencia global del abastecimiento chino de los minerales raros fue un secreto bien guardado y que no hubieron evaluaciones nacionales de las implicancias de la dependencia de materias primas ajenas para el desarrollo de la industria local.

La explosión de la demanda de celulares y computadoras de los últimos veinte años posicionó a los minerales raros en el centro del comercio internacional de materias primas ya que si bien las proporciones necesarias para cada producto son muy reducidas, resultan esenciales para su funcionamiento.

Los principales consumidores mundiales de minerales raros son Japón, Estados Unidos y la Unión Europea, siendo el principal productor China, que actualmente posee el 30% de las reservas mundiales, aunque produce el 97% de los minerales disponibles.

China se convirtió en el principal proveedor mundial de minerales raros como resultado de las políticas implementadas durante la presidencia de Deng Xiaoping (1978-1997), mientras que paralelamente se cerraban las principales minas productoras de EE.UU. Así, la importación de minerales raros desde China se convirtió en más rentable que la producción doméstica en los Estados Unidos ya que la política implementada desde el gobierno de Beijing fue la de ganar mercados externos a través de la colocación de sus productos a un precio inferior al de los nacionales.

Asimismo, la industria es altamente contaminante y de difícil extracción en las cantidades necesarias. Otros países que tuvieron una producción importante en el año 2009 fueron Brasil, India, Kirguzstan y Malasia. A menor escala, también se han encontrado minerales raros en Indonesia, la Comunidad de Estados Independientes<sup>1</sup>, Nigeria, Corea del Norte y Vietnam. Estudios geológicos de Estados Unidos indicaron que se esperan exploraciones significativas y nuevas actividades mineras en Canadá y Australia como resultado del desabastecimiento generado por las restricciones aplicadas por China.

Australia también juega un papel importante en el escenario internacional, ya que posee el 5% de las reservas mundiales y se estima que para el año 2014 se convertirá en uno de los principales proveedores al mundo.

Si los volúmenes de producción actual se mantuvieran constantes, en los próximos años se podría llegar a una crisis de la oferta, afirmando Brent McInnes, profesor de la Universidad Curtin de Australia, que la demanda mundial excederá a la oferta en 2011 y que a partir del año 2016, el consumo interno chino superará a la oferta total mundial.

### **Restricciones a la exportación**

El comercio de minerales raros se desarrolló con normalidad hasta que un incidente marítimo entre China y Japón provocó el cese de las exportaciones hacia este país, que es el segundo consumidor mundial de las materias primas.

La situación que puso de manifiesto esta realidad fue la captura por parte de Japón de un barco pesquero chino en las aguas adyacentes a la isla de Diaoyu o Senkaku, disputadas desde la década de 1970 por Japón, China y Taiwán tras descubrirse la existencia de yacimientos de gas natural.

Si bien el Ministerio de Comercio chino no comunicó formalmente el cierre de las exportaciones de minerales raros a Japón, todas las empresas dejaron de embarcarlos durante más de 8 semanas, situación que generó críticas en la comunidad internacional,

---

<sup>1</sup> Grupo formado por diez ex repúblicas soviéticas: Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Kasajistán, Kirguistán, Moldavia, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Uzbekistán.

principalmente en aquellos países que utilizan estos minerales para su producción industrial. El ministro de comercio chino, Chen Deming, afirmó en el mes de septiembre de 2010 que el gobierno no impuso ninguna prohibición en las exportaciones de minerales raros, aunque las 32 empresas comercializadoras, 10 de las cuales son de capital extranjero, suspendieron las exportaciones en forma simultánea.

La medida aplicada contra Japón tenía ya antecedentes similares, en tanto la aduana china detuvo los envíos de minerales raros a Estados Unidos y Europa desde el 18 al 28 de octubre, después de que la administración del presidente Obama abriera una investigación acerca de si China estaba violando las reglas del libre comercio internacional en sus políticas para la energía verde. Sin embargo, la situación de Estados Unidos es diferente a la de Japón ya que se autoabastece de los minerales ya procesados. Además, si bien durante el 2009 no se extrajeron minerales raros, EE.UU. cuenta con stock suficiente para mantener el procesamiento e inclusive con un saldo exportable.

En 2010 China redujo la cuota de exportación de los minerales raros en un 40%, llevando el cupo anual a 30.300 toneladas. Los industriales estiman que todavía existe un saldo de exportación de aproximadamente 3.000 o 4000 toneladas que posiblemente se liberen luego de que las autoridades chinas definan las cuotas para 2011.

El precio promedio de la tonelada de minerales raros exportados por China desde enero a septiembre de 2010 ascendió a US\$ 14.800. Los argumentos que utilizaron las autoridades chinas para establecer esta medida se fundamentaron en la necesidad de proteger el medio ambiente y en satisfacer el crecimiento de la demanda interna, que debe restarse del saldo exportable dado que hasta el momento no hay capacidad para expandir la oferta de minerales. Sin embargo, el motivo subyacente se relaciona con el objetivo chino de atraer más inversiones a su territorio, aunque la política seguida parece haber generado un efecto boomerang ya que los nuevos proyectos se han orientado automáticamente hacia Canadá y Australia.

China también implementó restricciones a la exportación para otro grupo de minerales, algunos en estado natural y otros con algún tipo de procesamiento. Estos elementos también son fundamentales para varios procesos productivos y como en el caso de los minerales raros, China posee algunas de las mayores reservas mundiales y la mayor producción. Los minerales comprendidos en este grupo son la bauxita, coque, feldespato, magnesio, manganeso, silicio, fósforo amarillo y zinc.

Como consecuencia de la aplicación de esta medida, en el año 2009 la Unión Europea, México y Estados Unidos iniciaron procedimientos en el marco de la OMC, y actualmente están sustanciando un caso contra China ante el Sistema de Solución de Diferencias. A tal controversia se sumaron como tercera parte otros países, entre ellos la Argentina.

## Minerales raros en Argentina

La empresa *Artha Resources Corporation*, de capitales canadienses, inició en marzo de 2010 exploraciones en las provincias de Salta y Jujuy para detectar la presencia de algunos minerales raros en las localidades de Susques (Jujuy) y de Cachi (Salta), zonas conocidas por resultar prospectivas de una variedad de tierras raras, incluyendo al itrio y al *thorium*.

Los elementos raros de la tierra se comercializan a través de las subpartidas 261220; 280530; 284610; 284690 y 360690. Las importaciones promedio de la Argentina fueron de 1.7 millones de dólares en los años 2007, 2008 y 2009.

Otra empresa, *Weath Minerals* está ejecutando en la zona de Rodeo de los Molles, provincia de San Luis, un programa de exploración para verificar y potencialmente expandir los recursos históricos, que incluyen depósitos existentes de uranio y de óxido de tierras raras.

China controla la oferta mundial de tierras raras y se espera que el panorama continúe así por los próximos cinco a diez años, hasta que los nuevos emprendimientos en Estados Unidos, Australia, India y Vietnam se desarrollen con plenas capacidades.

### *Bibliografía*

Bradsher Keith, China Resumes Shipments of Rare Earth to Japan. The New York Times, 19 de noviembre de 2010.

Swallow Julian Terres rares: trouver des solutions face á une demande trop forte. AFP 17/11/2010.

Geology.com REE – rare Earth Elements and their Uses.

Wealth Minerals LTD

<http://www.wealthminerals.com/s/Rodeo.asp>

Artha Resources Corporation

<http://www.artharesources.com/s/RareEarth.asp>

US Geological Survey

[http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/rare\\_earth/mcs-2010-raree.pdf](http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/rare_earth/mcs-2010-raree.pdf)