



PROYECTO DE LEY

El Senado y Cámara de Diputados ...

Artículo 1°: A los efectos de lo regulado en el Código de Minería de la Nación, se consideran “tierras raras” los siguientes elementos químicos metalíferos: escandio (Sc), itrio (Y) y los 15 lantánidos: lantano (La), cerio (Ce), praseodimio (Pr), neodimio (Nd), prometio (Pm), samario (Sm), europio (Eu), gadolinio (Gd), terbio (Tb), disprosio (Dy), holmio (Ho), erbio (Er), tulio (Tm), iterbio (Yb) y lutecio (Lu).

Artículo 2°: Modifícase el artículo 3 del Código de Minería de la Nación, al cual se agregará el inciso f:

“Inciso f) Las tierras raras y sus elementos asociados”

Artículo 3°: Declárase de interés nacional estratégico este mineral.

Artículo 4°: Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Guillermo Snopek



FUNDAMENTOS

Señor Presidente:

El proyecto de ley que se presenta propone corregir la normativa minera vigente, a fin de brindar mejor regulación a un mineral que actualmente se considera estratégico para la economía global: las tierras raras y sus elementos asociados.

Las tierras raras son un conjunto de elementos que poseen gran aplicación para el desarrollo tecnológico actual, desarrollo que ha sido traccionado por la nueva economía del siglo 21 y los desafíos de la transición energética relacionados con el calentamiento del clima global.

El Código de Minería, no regula las tierras raras de manera explícita, por lo que suele considerarse como mineral (minas) de segunda categoría, y por el presente proyecto estimamos indispensable considerarlas como minas de primera categoría, conforme lo previsto en el art. 3 del Código. De esta forma se le otorga el mayor nivel de regulación posible en nuestro sistema jurídico. Pertenecen al Estado nacional o provincial según sea su localización, y se permite la explotación por vía de concesiones o permisos administrativos.

Contrariamente a lo que podría sugerir su nombre, las tierras raras no son "escasas" en la corteza terrestre (algunas son muy abundantes). Se las llamó "raras" porque es muy poco común encontrarlas en estado puro.

Por su parte, el término "tierra" es una denominación antigua para referirse a los óxidos que se pueden disolver en ácido. Ubicamos las primeras menciones en el siglo 18, cuando se halló un mineral negro desconocido en Ytterby, Suecia. En 1792, Johan Gadolin analizó esta piedra y descubrió el primer óxido de un elemento nuevo, que luego dio origen al itrio (Y). El bloque del cerio (Ce), fue descubierto en 1803, por Berzelius e Hisinger en Suecia. A partir de este elemento y del itrio, los científicos pasaron las siguientes décadas separando óxidos complejos.

Diferentes profesionales de la química fueron logrando una separación progresiva aislando al resto de los elementos (como lantano, erbio, terbio, escandio, holmio, tulio, samario, gadolinio, disprosio, praseodimio y neodimio) mediante técnicas químicas y espectroscopía.

Entre los más recientes hallazgos es de destacar que: el europio (Eu) se aisló en 1901 y el lutecio (Lu) en 1907. El último elemento, el prometio (Pm), se detectó en 1944 como subproducto de la fisión de uranio en un reactor nuclear.

Se estima que las tierras raras poseen su origen en el cosmos, debido a eventos violentos, principalmente por la fusión de estrellas de neutrones. Es sabido que asteroides y meteoritos son extremadamente ricos en estos metales, por lo que la ciencia estudia estos cuerpos para futuras explotaciones mineras espaciales.

Las tierras raras son fundamentales para la tecnología contemporánea gracias a sus propiedades magnéticas, lumínicas y conductoras.

A continuación, según información disponible, se detallan sus aplicaciones clave según los sectores industriales más avanzados:

Tecnologías verdes y energía limpia

- Imanes de alta potencia: El neodimio y el praseodimio forman los imanes permanentes más fuertes del mundo, vitales para los motores de vehículos eléctricos y los generadores de turbinas eólicas.
- Baterías recargables: El lantano se utiliza a gran escala en la fabricación de baterías de níquel-metal hidruro (NiMH), comunes en autos híbridos.
- Iluminación eficiente: El europio, el terbio y el itrio son esenciales para los fósforos que generan luz en lámparas LED y de bajo consumo.

Electrónica de consumo

- Pantallas y color: El europio proporciona el color rojo brillante en pantallas OLED, LCD y de teléfonos inteligentes, mientras que el terbio aporta el color verde.
- Dispositivos móviles: El disprosio y el terbio se añaden a los imanes de neodimio para que no pierdan su magnetismo a altas temperaturas dentro de teléfonos y computadoras.
- Almacenamiento de datos: Los microchips y discos duros dependen de estos elementos para procesar y almacenar información con mayor rapidez.



Industria aeroespacial y defensa

- Sistemas de guía y radar: Los imanes de samario-cobalto resisten temperaturas extremas, por lo que se usan en satélites, misiles y sistemas de radar militares.
- Vidrios especializados: El cerio se utiliza para pulir cristales de precisión y proteger las ventanas de naves espaciales contra la radiación.
- Láseres: el neodimio y el erbio son la base de los láseres utilizados en sistemas de guía militar y herramientas de medición de distancia.

Medicina y diagnóstico

- Resonancia Magnética (RMN): El gadolinio se utiliza como agente de contraste inyectable para mejorar la claridad de las imágenes por resonancia magnética.
- Láseres médicos: El erbio y el holmio se aplican en láseres quirúrgicos de alta precisión para cirugías estéticas, odontológicas y de tejidos blandos.

Estas aplicaciones son posibles luego de que se produce la extracción de este mineral de los reservóros situados en el suelo o subsuelo de la Argentina. En particular se ha informado que las siguientes provincias poseen yacimientos comprobados (mineralizaciones primarias): Jujuy, Salta, San Luis y Santiago del Estero. Y otros en San Juan, San Luis, Buenos Aires y en la plataforma continental argentina.

Por los motivos expuestos solicito a los pares que acompañen, con su voto afirmativo, el presente proyecto.

Guillermo Snopek