

¡Menudos elementos!

En fila. 15 de las 17 tierras raras ocupan puestos consecutivos en la tabla periódica –del 57 al 71– y se conocen como lantánidos. La excepción son el escandio y el itrio.

Son difíciles de aislar, resultan vitales para la tecnología moderna y casi todas vienen de China. Te presentamos las tierras raras, 17 elementos químicos excepcionales.

Textos: ÁNGELA POSADA-SWAFFORD

Pese a su nombre, ni son tierras, ni raras. Son 17 integrantes de la tabla periódica relativamente abundantes –con excepción del prometeo, que es radiactivo– y que se usan en una inmensa gama de tecnologías: paneles solares, resonancias magnéticas, discos duros, pantallas de plasma, superimanes, motores, láseres... El problema es que las tierras raras están muy desperdigadas y mezcladas; de ahí la dificultad para explotarlas.

Casi un monopolio. China acapara el 97% de la producción mundial. A finales de 2010, este país anunció que reduciría las exportaciones un 35%, con el fin de abastecer su propia demanda. La respuesta de la industria internacional es redoblar la búsqueda de alternativas. Por ejemplo, los fabricantes de coches eléctricos intentan sustituir las tierras raras por otros materiales, aunque estos añadan peso a los vehículos. Además, el pasado mes de julio se encontraron inmensos depósitos en el fondo del océano Pacífico, cerca de Hawái y Tahití, lo que podría poner en entredicho la hegemonía china. ■

Escandio

-Número atómico: 21
-Símbolo: Sc
-Etimología: De Escandinavia, donde fue descubierto.
-Usos: Componentes de la industria aeroespacial –en aleación con aluminio– y lámparas de vapor de mercurio.

Prometeo

-Número atómico: 61
-Símbolo: Pm
-Etimología: Por el titán Prometeo, que trajo el fuego a los humanos.
-Usos: Baterías nucleares.

Itrio

-Número atómico: 39
-Símbolo: Y
-Etimología: Del pueblo sueco de Ytterby, donde se halló por primera vez.
-Usos: Superconductores de altas temperaturas y filtros para microondas.

Lantano

-Número atómico: 57
-Símbolo: La
-Etimología: Del griego *lanthanein*, escondido.
-Usos: Vidrios de alta refracción, almacenamiento de hidrógeno, electrodos de baterías, lentes de cámaras y catalizadores en refinerías de petróleo.

Praseodimio

-Número atómico: 59
-Símbolo: Pr
-Etimología: Del griego *prasios* –verde– y *didymos* –gemelo–.
-Usos: Imanes, colorante de cristales y esmalte, y aditivo en el vidrio de las gafas para soldar.

Neodimio

-Número atómico: 60
-Símbolo: Nd
-Etimología: Del griego *neos* –nuevo– y *didymos* –gemelo–.
-Usos: Imanes, capacitadores cerámicos –una especie de baterías– y colorantes de vidrios y esmaltes.

Terbio

-Número atómico: 65
-Símbolo: Tb
-Etimología: Del pueblo sueco de Ytterby.
-Usos: Pantallas radiológicas, láseres y lámparas fluorescentes.

Gadolinio

-Número atómico: 64
-Símbolo: Gd
-Etimología: En honor al investigador Johan Gadolin.
-Usos: Imanes, láseres, tubos de rayos X, discos duros, dispositivos para capturar neutrones, agentes de contraste en resonancias magnéticas y vidrios de alta refracción.

Iterbio

-Número atómico: 70
-Símbolo: Yb
-Etimología: De Ytterby.
-Usos: Se emplea en láseres infrarrojos y como agente reductor químico.

Tulio

-Número atómico: 69
-Símbolo: Tm
-Etimología: Por la tierra mitológica de Thule, citada en los textos grecolatinos.
-Usos: Máquinas portátiles de rayos X.

Disproso

-Número atómico: 66
-Símbolo: Dy
-Etimología: Del griego *dysprositos*, difícil de obtener.
-Usos: Imanes y láseres.

Erbio

-Número atómico: 68
-Símbolo: Er
-Etimología: Como el itrio, el terbio y el iterbio, su nombre deriva del pueblo sueco de Ytterby.
-Usos: Láseres y acero de vanadio.

Holmio

-Número atómico: 67
-Símbolo: Ho
-Etimología: Por Estocolmo, que en latín se llama Holmia.
-Usos: Láseres.

Lutecio

-Número atómico: 71
-Símbolo: Lu
-Etimología: De Lutecia, origen de la actual París.
-Usos: Tomografía por emisión de positrones (PET) y vidrios de alta refracción.

Samario

-Número atómico: 62
-Símbolo: Sm
-Etimología: En honor a Vasili Samarsky, ingeniero ruso que facilitó muestras de mineral con la tierra rara.
-Usos: Imanes, láseres y dispositivos para capturar electrones.

Cerio

-Número atómico: 58
-Símbolo: Ce
-Etimología: Del planeta enano Ceres.
-Usos: Agentes oxidantes químicos, polvos de pulir, tintes amarillos para vidrios y cerámicas, y catalizadores empleados en limpieza de hornos y refinerías de petróleo.

Europio

-Número atómico: 63
-Símbolo: Eu
-Etimología: Por Europa.
-Usos: Fósforos azules y rojos de pantallas, láseres y lámparas de vapor de mercurio.

