



Wolframio

Descripción

El **wolframio**, también llamado **tungsteno**, es un elemento químico de número atómico $Z=74$ que se encuentra en el grupo VI B de la tabla periódica de los elementos. Es un metal escaso en la corteza terrestre, 57º en abundancia, se encuentra en forma de óxido y de sales en ciertos minerales. La palabra **wolframio** procede de las alemanas *wolf* y *rahm*, se traduce como "Baba de Lobo" en referencia a las supersticiones de los mineros medievales sajones que creían que el diablo se aparecía en forma de lobo y habitaba las profundidades de las minas corroyendo la casiterita. La palabra **tungsteno** procede del sueco; *tung* se traduce como "pesado" y *sten*, "piedra".

No se encuentra nunca libre en la naturaleza, sino en forma de sales combinado con otros elementos, principalmente como la scheelita (CaWO_4) y la wolframita ($(\text{Fe,Mn})\text{WO}_4$), que son sus minerales más importantes. Por otra parte también tenemos la cuproscheelita (CuWO_4), ferberita (FeWO_4), la Hübnerita (MnWO_4) y la stolzita (PbWO_4). Estos minerales se extraen y se utilizan para producir cerca de 35.000 toneladas de concentrados de tungsteno por año. China produce más del 75% de este total y la mayor parte de la producción restante procede de: Austria, Bolivia, Portugal y Rusia.

Para extraer el elemento de su mena, se funde ésta con carbonato de sodio obteniéndose wolframato de sodio, Na_2WO_4 . El wolframato de sodio soluble se extrae después con agua caliente y se trata con ácido clorhídrico para conseguir ácido wolfrámico, H_2WO_4 . Este último compuesto, una vez lavado y secado, forma el óxido WO_3 , que se reduce con hidrógeno o carbono en un horno eléctrico. El fino polvo obtenido se recalienta en moldes en una atmósfera de hidrógeno, y se prensa en forma de barras que se enrollan y martillean a alta temperatura para hacerlas compactas y dúctiles. También es posible su obtención mediante la reducción con hidrógeno del WF_6 .

Propiedades

Propiedades		Propiedades electrónicas	
Nombre	Volframio	Valencia	2, 3, 4, 5, 6
Número atómico	74	Electronegatividad	2,36
Símbolo	W	Radio Covalente	1,46
Peso Atómico	183,85	Radio Iónico	0,64
Densidad (g/ml)	19,3	Radio Atómico	1,39
Punto de Ebullición °C	5555	Estructura atómica	$[\text{Xe}]4f^{14}5d^46s^2$
Punto de Fusión °C	3422	Potencial de ionización (eV)	7,86

Es de color gris acerado, muy duro y denso, tiene el punto de fusión más elevado de todos los metales y el punto de ebullición más alto de todos los elementos conocidos. Desde el punto de vista químico, el Wolframio es relativamente inerte. No lo atacan con facilidad los ácidos comunes, los álcalis o el agua regia. Reacciona con una mezcla de ácidos nítrico y fluorhídrico. Las sales oxidantes fundidas, como el nitrito de sodio, lo atacan fácilmente. El Cloro, el Bromo, el Iodo, el dióxido de carbono, el monóxido de carbono y el Azufre gaseosos reaccionan con el Wolframio sólo a altas temperaturas. El Carbono, el Boro, el Silicio y el Nitrógeno también forman compuestos con él a temperaturas elevadas; con Hidrógeno no reacciona.

El Wolframio no está clasificado como sustancia peligrosa por la U.E. ni tampoco está clasificado como mercancía peligrosa para su transporte.

Usos

- Fabricación de aceros especiales.
- Fabricación de carburo de tungsteno para la fabricación de herramientas de mecanización.
- Electrodo soldadura TIG.
- Filamentos incandescentes y resistencias eléctricas.
- Luminarias.

COMETAL, S.A.

- C/José Lázaro Galdiano 4
- 28036 Madrid (Spain)
- Ph: +34 91 4585980
- Fax: +34 91 4585987

- cometal@cometalsa.com
- www.cometalsa.com
- VAT Nr ESA28117026

