



# Níquel

## Descripción

El níquel es un elemento químico de número atómico 28, situado en el grupo 10 de la tabla periódica. El níquel es un elemento bastante abundante, constituye cerca de 0,008% de la corteza terrestre y 0,01% de las rocas ígneas. Se piensa que existen grandes cantidades en el núcleo terrestre.

Las formas minerales en las que se presenta son la niquelina (NiAs), la Garnierita ( $\text{Si}_4\text{O}_{13}[\text{Ni}, \text{Mg}]_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ), este último es uno de los minerales más utilizados en la extracción del níquel, también existen los sulfuros, de ellos los más importantes son los sulfuros de hierro y níquel, Pentlandita y Pirrotita  $(\text{Ni}, \text{Fe})_x\text{S}_y$ , otros minerales que se encuentran en la naturaleza son los arseniuros, silicatos y sulfoarseniuros. El níquel se presenta en pequeñas cantidades en plantas y animales. Está presente también en pequeñas cantidades en el agua de mar, el petróleo y en la mayor parte del carbón. Las minas de Canadá, Cuba y Rusia producen hoy día el 70% del níquel consumido. Otros productores son Bolivia, Colombia, Puerto Rico, Nueva Caledonia provincia de ultramar de Francia y República Dominicana.

El proceso de obtención del Níquel a partir de sulfuros se lleva a cabo tradicionalmente por métodos pirometalúrgicos a través de la obtención de la mata de níquel. Este proceso de obtención consiste principalmente en dos etapas, una primera de tostación oxidante para posteriormente realizar una reducción a níquel metal mediante el proceso Mond.

## Propiedades

Propiedades		Propiedades electrónicas	
Nombre	Níquel	Valencia	2, 3
Número atómico	28	Electronegatividad	1,91
Símbolo	Ni	Radio Covalente	1,21
Peso Atómico	58,69	Radio Iónico	0,78
Densidad (g/ml)	8,9	Radio Atómico	1,24
Punto de Ebullición °C	2913	Estructura atómica	$[\text{Ar}]3d^84s^2$
Punto de Fusión °C	1453	Potencial de ionización (eV)	7,64

El Níquel es un metal duro, blanco plateado, duro, dúctil y maleable. La densidad del níquel es 8.90 veces la del agua a 20° C. Es sólo moderadamente reactivo. Resiste la corrosión alcalina y no se inflama en trozos grandes, pero los alambres muy finos pueden incendiarse. Está por encima del hidrógeno en la serie electroquímica; se disuelve con lentitud en ácidos diluidos liberando hidrógeno. En forma metálica es un agente reductor fuerte.

El Níquel tiene valencia +2 en la mayoría de sus compuestos, pero también puede existir en varios otros estados de oxidación. Además de los compuestos simples o sales, el níquel forma una variedad de compuestos de coordinación o complejos. La mayor parte de los compuestos de níquel son verdes o azules a causa de la hidratación o de la unión de otras impurezas al metal.

El Níquel metal está clasificado como sustancia peligrosa por la UE de acuerdo con el Reglamento CLP como:

- Carc. 2, H351
- STOT RE 1, H372, no se especifica la vía de exposición porque no se dispone de la información necesaria.
- Skins Sens. 1, H317

No está clasificado como mercancía peligrosa para su transporte.

## Usos

- Fabricación de acero inoxidable, aleaciones especiales y otras aleaciones como latones y bronce y aleaciones con cobre, cromo, aluminio, plomo, cobalto, plata y oro (Inconel, Incoloy, Monel, Nimonic)
- Fabricación de baterías recargables, cuerdas para guitarra eléctrica y cápsulas de micrófono.
- Acuñaición.
- Recubrimientos.
- Fabricación de catalizadores para refino de petróleo y petroquímica.

### 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

