

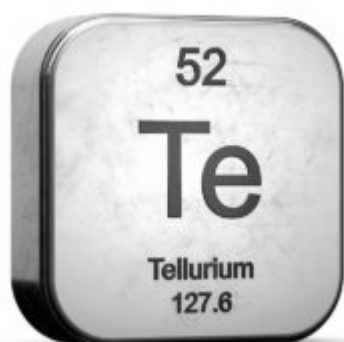
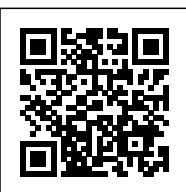
TELURO

Posted on 11 julio, 2019 by Fabiola Nava Alonso



Categories: [Sin categoría](#), [Tabla Periódica](#)

Tag: [Tabla Periódica](#)



El teluro o telurio (Te) es un elemento químico clasificado como metaloide, es decir, presenta propiedades tanto de los metales como de los no metales. Su número atómico es 52 y su peso atómico 127.61. Cuando se encuentra en su estado puro muestra un aspecto plateado blancuzco con una gran brillantez metálica. Tiene un punto de fusión de 452°C, un punto de ebullición de 990°C y una densidad relativa de 6.25. Sus estados de oxidación son ± 2 , +4 y +6, y se encuentra en el grupo 16 y el período 5 de la Tabla Periódica de los elementos. La configuración electrónica del telurio es

$4d^{10} 5s^2 5p^4$; tiene un radio medio de 140 pm, un radio atómico de 123 pm, un radio covalente de 135 pm y un radio de van der Waals de 206 pm. Tiene una estructura cristalina hexagonal.

Fue descubierto en 1782 en las minas de oro de Nagyág, Transilvania, por Franz Joseph Müller von Reichenstein, inspector de minas en Transilvania, Rumania, quien también era químico. Müller logró aislar el elemento a partir de la calaverita, una de las pocas especies existentes en las que el oro está combinado con otro elemento (AuTe_2). Aunque inicialmente pensó que era antimonio, después de más de 50 pruebas Müller concluyó que no era antimonio y que era un elemento desconocido, por lo que envió una muestra a Torbern Bergman, quien era considerado el mayor químico del momento. En 1784, Bergman le solicitó más muestra de la especie, ya que coincidía con el en que era un nuevo elemento, pero dos meses después Bergman murió y no se concluyó la identificación. En 1796 Müller envió una muestra a Martín Heinrich Klaproth, líder de la química analítica en Alemania, quien analizó y confirmó el descubrimiento de este nuevo elemento el 25 de enero de 1798 en la Academia de Ciencias de Berlín. Klaproth le llamó telurio, o teluro, del griego Tellus, que significa tierra, dándole el crédito del descubrimiento a Müller von Reichenstein.



Franz Joseph Müller von Reichenstein.



La calaverita, una de las pocas especies existentes en las que el oro está combinado con otro elemento (AuTe_2)

En la naturaleza, este elemento tiene una abundancia comparable a la del platino (alrededor de 0.005 ppm) y es uno de los pocos que pueden encontrarse como sólido estable en su forma elemental. Puede encontrarse en su forma nativa (elemental), pero con frecuencia forma teluros con los metales preciosos, como la calaverita, la krennerita (dos formas polimórficas del AuTe_2), la petzita (Ag_3AuTe_2) y la silvanita (AgAuTe_4).



El uso más extendido, y que tal vez no conocemos del Teluro, es en la fabricación de discos compactos, los cuales están en su mayoría compuestos de este elemento debido a su conductividad.

El uso tradicional del telurio es como elemento aleante en el acero para mejorar el mecanizado, en el cobre para enriquecer la maquinabilidad sin reducir la conductividad y en el plomo para mejorar la resistencia a la vibración y fatiga. En la industria química se utiliza como pigmento para producir colores en el vidrio y la cerámica; como agente de vulcanización para acelerar el proceso de procesamiento del caucho, como componente de catalizadores en la producción de fibra sintética, y como aditivo de la gasolina para reducir la detonación del motor. En las últimas décadas, el telurio se ha vuelto un elemento estratégico por su uso en la fabricación de las celdas fotovoltaicas, lo que ha incrementado considerablemente el interés en los procesos de fabricación del telurio, ya que este tipo de celdas superan la eficiencia de aprovechamiento de la energía solar de las celdas tradicionales de silicio, además de que al ser películas delgadas disminuyen el tamaño de los paneles solares y se requiere menos material para producir una cantidad de electricidad comparable con la obtenida por las celdas tradicionales de silicio.

Canadá, Perú, Estados Unidos, Japón, Rusia y Filipinas producen actualmente más del 90% del telurio del mundo. En México, en el estado de Sonora, se ha reportado la presencia de telurio y especies de telurio en los yacimientos localizados en la zona de Moctezuma.

En la actualidad, la mayor parte del telurio se obtiene de los lodos anódicos que produce el proceso de la recuperación electrolítica del cobre, donde el tratamiento de mil toneladas de mineral de cobre genera un kilo de telurio; sin embargo, el aumento exponencial en la demanda de las celdas solares permite prever que en los próximos años la industria del cobre no será suficiente para satisfacer la demanda de este elemento y se requerirán nuevas fuentes de telurio. Este hecho ha originado investigaciones para tratar de obtener el telurio directamente de sus minerales, lo que hasta ahora no se hace. En este aspecto, México estará en

una situación favorable ya que cuenta con yacimientos de telurio en el noroeste del país. C²

