

Germanio 48, Via del Quarto Gruppo 32

scritto da Giorgio Nebbia | 15 Luglio 2024

Il germanio, simbolo Ge, peso atomico circa 72, fu scoperto nel 1886 dal chimico tedesco Clemens Alexander Winkler (1838-1904), uno specialista di vetrerie di laboratorio nella Scuola Mineraria di Friburgo. Winkler creò varie apparecchiature per l'analisi di gas e il metodo di Winkler, per l'analisi dell'ossigeno disciolto nelle acque, è stato usato fino adesso per il controllo dell'inquinamento idrico. Per la sua fama di abile analista, Winkler ebbe l'incarico dalla Accademia di studi minerari di Friburgo di analizzare un solfuro di argento e come risultato trovò che gli elementi noti corrispondevano al 93 per cento in peso del minerale; impiegò quattro mesi per cercare di capire quale potesse essere il metallo mancante e alla fine identificò il nuovo metallo che chiamò, in onore del suo paese, germanio. Il minerale era in realtà solfuro di argento e germanio. Mendeleev, come ricordate, aveva disposto la sessantina di elementi a lui noti in ordine di peso atomico crescente e di affinità chimica; naturalmente la sua tabella, quella che adesso vedete in questa pagina, completa di 118 elementi, aveva molti buchi e Mendeleev prevedette che sotto al silicio doveva esserci un altro elemento che chiamò ekasilicio (*eka* sta per uno in sanscrito); il germanio aveva proprietà che permettevano di sistemarlo proprio nella casella dell'ekasilicio, in colonna sotto il carbonio e il silicio; il germanio fu il terzo degli elementi previsti da Mendeleev e scoperti in natura ad andare al posto giusto nella tabella.

Il germanio visse una stagione, dal 1940 al 1970, in cui ebbe numerosi usi, dopo che ne furono scoperte le proprietà di semiconduttore; durante la seconda guerra mondiale i diodi di germanio vennero utilizzati nei radar; successivamente fu usato per produrre celle fotovoltaiche ma in questo campo fu

soppiantato dal silicio, che si trova proprio sopra di lui nella stessa colonna del sesto gruppo. Il germanio viene oggi impiegato per sensori notturni all'infrarosso e per ottica all'infrarosso, specialmente per usi militari. Il tetracloruro di germanio viene impiegato nelle fibre ottiche.

Industrialmente il germanio si recupera come sottoprodotto nel processo di raffinazione dello zinco. Pensare che veniva prodotto anche a Crotona nello stabilimento della Pertusola, poi chiuso, e che ce ne sono chi sa quanti chili nelle montagne di scorie abbandonate intorno alla fabbrica. L'attuale produzione mondiale di germanio raffinato si aggira intorno a 120.000 chilogrammi, a oltre 1000 euro al chilo, e come al solito il principale produttore è la Cina, seguita a distanza da Russia e Stati Uniti. L'appartamento al n. 32 di Via del Quarto Gruppo è occupato da quattro fratelli, gli isotopi del germanio, aventi ciascuno, naturalmente, 32 protoni e 38, 40, 41 e 42 neutroni, tutti isotopi stabili. Per questo il suo peso atomico esatto è 72,64.