

Bario, Via degli Alcalino-terrosi 56

scritto da Giorgio Nebbia | 1 Settembre 2022



Quando all'inizio di un corso di chimica si imparano a recitare le litanie della tabella di Mendeleev, al secondo gruppo, quello degli elementi alcalino-terrosi, si comincia col berillio, si continua con magnesio-calcio-stronzio (sogghigno di qualche studente stupidello) e si arriva al bario, l'elemento di peso atomico 137. Come elemento si usa poco; sono importanti i suoi sali derivati dal minerale barite, solfato di bario, che viene estratto in ragione di circa 6-7 milioni di tonnellate all'anno, metà in Cina e il resto in India, Stati Uniti, Marocco.

Il solfato di bario puro è un sale bianco, pesante, da qui il nome dell'elemento che viene dal greco, "pesante", appunto, noto fin dal Medioevo per le sue sorprendenti proprietà; dopo essere stata esposta alla luce, la barite continua ad essere luminescente a lungo, cosa che attrasse la curiosità di alchimisti e streghe. Era chiamata "pietra di Bologna" perché alcuni giacimenti si trovavano nelle sue vicinanze. Carl Scheele (1742-1786) riconobbe nella barite la presenza di un nuovo elemento, che però fu isolato solo nel 1808 da Humphry Davy (1778- 1829) per elettrolisi dei sali di bario fusi.

L'ossido di bario, scaldato all'aria a 500-600 gradi, si trasforma in perossido di bario che si decompone a oltre 700 gradi liberando ossigeno, il metodo per produrre ossigeno prima del processo di liquefazione dell'aria liquida.

Il solfato di bario, anche come minerale greggio, è usato nei fanghi di perforazione dei pozzi petroliferi. Allo stato puro il solfato di bario è usato come materiale di contrasto nelle analisi con raggi X. Il litopone, un pigmento bianco stabile alla luce, contiene solfato di bario e solfuro di zinco. L'isotopo 133 del bario si forma fra i prodotti di fissione dell'uranio e decade a cesio-133.

I sali solubili del bario sono velenosi; Marie Robbins, una studentessa di liceo del Texas, prelevò il sale dal laboratorio della scuola e l'aggiunse al cibo del padre uccidendolo, nel 1993. Era disperata perché i genitori avevano divorziato e voleva stare con la madre. È stata scoperta perché se ne è vantata con un compagno. Dove va a finire la chimica ...