

CODA A., DELLA GIUSTA A., UNGARETTI L.: *La struttura cristallina della leifite.*

La leifite è un silicato trovato a Narssârssuk (Groenlandia), descritto per la prima volta da Böggild (1915) e classificato dallo Strunz fra i tettosilicati con formula $\text{Na}_2[\text{F}, \text{OH}, \text{H}_2\text{O}]_{1.2} | (\text{Al}, \text{Si})\text{Si}_5\text{O}_{12}$, $Z = 3$, sistema esagonale. La leifite è stata recentemente ristudiata da H. Mischeelsen e O. V. Petersen che ricavarono la formula



e le costanti reticolari $a_0 = 14,351 \pm 0,001 \text{ \AA}$, $c_0 = 4,854 \pm 0,001 \text{ \AA}$, $Z = 1$, gruppo di Laue $\text{P}\bar{3}\text{m1}$.

La nostra determinazione strutturale è stata eseguita con un frammento di leifite inviatoci da Petersen avente forma quasi di parallelepipedo con dimensioni $0,29 \times 0,125 \times 0,083 \text{ mm}$. Le intensità sono state misurate con un diffrattometro manuale G.E. usando la radiazione $\text{MoK}\alpha$. Le costanti reticolari sono state confermate; il gruppo spaziale è stato univocamente stabilito come $\text{P}\bar{3}\text{m1}$. La risoluzione della struttura è avvenuta attraverso la sintesi di Patterson e i metodi diretti; il raffinamento è ancora in corso e l'indice R attuale è di circa il 10%.

La leifite è un silicato a sviluppo tridimensionale con rapporto tetraedri/ossigeni tetraedricamente coordinati = 20/41. Sono presenti quattro tipi di cationi tetraedrici, tre silici e un berillio; questo ultimo coordina l'unico anione, (OH, F) , che interrompe il concatenamento tridimensionale. Uno dei tre atomi di silicio contiene, con un terzo di alluminio, tutto l'alluminio della struttura: ciò si desume dalle distanze di legame Si-O lievemente più lunghe (media 1,65 Å) delle altre, che sono comprese fra 1,57 e 1,63 Å. Nel concatenamento tridimensionale si possono notare: una catena di tetraedri con periodo 2, che si svolge lungo c ; anelli a 4 (frequenza $f = 3$), anelli a 6 ($f = 1$), anelli a 6 ($f = 6$), anelli a 5 ($f = 6$) e anelli a 7 ($f = 6$). Entro le cavità formate da questi ultimi vi sono gli ioni Na^+ , con numero di coordinazione 5 (distanze con gli ossigeni di circa 2,40 Å); le cavità degli anelli a 6, attraversate dagli assi $\bar{3}$, contengono molto probabilmente delle molecole d'acqua.

La formula chimica può essere così schematizzata:



con qualche incertezza sull'esatto numero di molecole d'acqua, e in buon accordo con la formula di Mischeelsen e Petersen.

(Il lavoro originale verrà pubblicato su «Acta Crystallographica»).