

di intensità della banda del CaF 529 μ m, ed infine colorimetria del composto del fluoro con la lacca La-alizarin-complessone). La titolazione con nitrato di torio è la più conveniente per quantità superiori a 15 gamma circa, purchè si osservino alcune precauzioni (per esempio eliminazione di ioni interferenti mediante precipitazione con Ba^{+2} , punto finale torbidimetrico per quantità superiori a 100 gamma). La colorimetria con alizarin-complessone è di gran lunga migliore degli altri metodi per quantità inferiori, fino a 0.5 gamma di fluoro.

Tuttavia le maggiori difficoltà nel dosaggio chimico del fluoro sono dovute alla necessità di separarlo da certi costituenti. L'effetto più dannoso è quello della silice, che interferisce sia nella distillazione (e quindi nella separazione da altri costituenti) sia nella colorimetria con alizarin-complessone. Quest'ultimo effetto, che diventa intollerabile fra 10 e 50 mg/lit di silice, non può essere trascurato neppure nell'analisi delle acque. E' stata perciò studiata e messa a punto la separazione del fluoro dalla silice, ed incidentalmente dai cationi e dalla gran parte degli anioni interferenti. La separazione si fa per scambio ionico su resina Dowex 1-X2, in forma di acetato. La soluzione passa a 5-10 gocce al minuto attraverso 4 cm di colonna. Data l'alta sensibilità dell'alizarin-complessone, il metodo è stato usato per microcampioni. Lo scopo originale era soprattutto il controllo sistematico delle determinazioni spettrografiche (fin qui preferite nel caso dell'analisi di rocce a causa dei citati inconvenienti dei metodi chimici). Infatti la banda del CaO o il fondo spettrale presso la banda del CaF sono risultati insufficienti come standard, perciò con il metodo spettrografico sono temibili differenze sistematiche tra serie di determinazioni su prodotti diversi. Secondo alcune nostre esperienze all'ordinario effetto di composizione della matrice si aggiungono gli effetti di altre proprietà dei prodotti analizzati e degli standard. E' nostra opinione che con opportuni accorgimenti pratici il metodo chimico messo a punto possa uguagliare in rapidità il metodo spettrografico, di cui è più accurato e più preciso.

MENCHETTI S., PIGNATELLI V.: *Le costanti reticolari delle mesitine.*

Sono stati esaminati 16 campioni di mesitina (Fe, Mg) CO_3 , provenienti dai giacimenti del Bottino (Toscana) e di Brosso e Traversella (Piemonte).

Su ciascun campione è stata eseguita una analisi chimica e sono state determinate con grande accuratezza le costanti reticolari. Si è osservato che queste ultime variano regolarmente con la composizione: nella cella romboedrica a_0 aumenta ed α diminuisce, per quanto con minore regolarità, con

L'incremento del tenore in Fe^{++} . Nella cella esagonale aumenta parallelamente il rapporto c_0/a_0 , oltre naturalmente ad un incremento nel valore assoluto delle costanti. Le maggiori variazioni relative sono state riscontrate su c_0 esagonale ed a_0 romboedrico (di circa 1,2% per FeCO_3 variante da 80 a 35% in moli); assai meno sensibili alle variazioni di composizione sono i valori di α romboedrico, di a_0 e di c_0/a_0 esagonali (di circa lo 0,6%). Si propone pertanto la misura delle costanti reticolari quale metodo rapido per determinare, approssimativamente, la composizione dei cristalli misti $(\text{Fe, Mg})\text{CO}_3$.

Vengono infine svolte alcune considerazioni teoriche circa la dipendenza delle costanti reticolari dalle distanze catione-ossigeno, e di queste ultime dal raggio del catione. Per quanto i relativi calcoli debbano intendersi solo di prima approssimazione, a causa della imperfetta conoscenza dell'esatta posizione degli ossigeni entro la cella, può dimostrarsi che il constatato aumento dell'angolo α romboedrico al diminuire del contenuto in Fe^{++} è legato al contemporaneo aumentare del rapporto fra la distanza catione-ossigeno ed il lato della cella romboedrica. Infatti, la distanza catione-ossigeno, a causa di interazioni repulsive, tende a scostarsi dalla somma dei raggi tanto più quanto più piccolo è il catione.

MERLINO S.: *Applicazione della teoria del campo cristallino allo studio della ripartizione di elementi in tracce.*

E' difficile spiegare la ripartizione di elementi di transizione in tracce tra minerali coesistenti, basandosi soltanto sui concetti di raggio ionico ed elettronegatività.

In questo studio si utilizza, per tale problema, la teoria del campo cristallino, tramite la quale si chiariscono alcuni aspetti del comportamento di elementi di transizione nei fenomeni di ripartizione. In particolare si è affrontato il problema della diversità di comportamento di Co^{+2} e Ni^{+2} nella ripartizione tra biotite e granato e si è posto in luce come tale diversità, inspiegabile sulla base dei raggi ionici e delle elettronegatività dei due ioni, sia invece ben spiegata dalla teoria del campo cristallino.

MORELLI G. L.: *Intensità della diffrazione dei raggi X da parte di minerali argillosi a strati misti. - II. Caso di interlaminazione di due strati aventi differenti fattori di struttura.*

Vengono discussi in termini probabilistici modelli di struttura tipici di minerali argillosi interstratificati a due componenti, nel caso che la struttura (e quindi i corrispondenti fattori di struttura intrinseci) dei due tipi di strato siano differenti.