

regioni interessate dai campi di sforzo prodotti dalle dislocazioni basali. In queste regioni l'attacco rivela progressivamente le forme delle dislocazioni basali e la loro successione secondo c .

G. GIACOVAZZO, F. SCORDARI, A. TODISCO, S. MENCHETTI - *La struttura cristallina della metavoltina di Sierra Gorda.*

Questo lavoro rientra in un programma di ricerche condotto dall'Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Bari sui solfati ed in particolare sui solfati di ferro idrati allo scopo di dare un contributo alla cristallografia ed alla migliore conoscenza mineralogica di questi sali. Per quanto riguarda in special modo la metavoltina due lavori, uno a carattere mineralogico e l'altro a carattere strutturale, hanno preceduto il presente.

La struttura cristallina della metavoltina proveniente da Sierra Gorda è stata risolta per mezzo della Patterson, assumendo come gruppo spaziale $P3$, con $Z = 1$ e cella elementare: $a = 9,575 \pm 0,005$, $c = 18,17 \pm 0,01$ Å. I dati sono stati raccolti su fotogrammi Weissenberg impiegando la radiazione $\text{CuK}\alpha$. Il raffinamento avvenuto con il metodo dei minimi quadrati, ha portato ad un R di 0,09 ma le posizioni atomiche raffinate hanno rivelato alcune inconsistenze per le distanze e gli angoli di legame. A causa della scadente qualità dei dati sperimentali è stato interrotto il processo di raffinamento e si è tentato di costruire un attendibile modello strutturale sulla guida di informazioni ricavabili dalla Fourier e sulla base di considerazioni geometriche e steriche.

Le caratteristiche strutturali salienti della metavoltina di Sierra Gorda sono clusters di tre ottaedri $\text{Fe}^{+3}\text{O}_5(\text{H}_2\text{O})$ con vertice in comune e un ottaedro isolato di $\text{Fe}^{+2}(\text{H}_2\text{O})_6$ in posizione speciale. L'impalcatura tridimensionale della struttura è assicurata da quattro gruppi tetraedrici SO_4 , da sei ottaedri di Na e da due poliedri di K con numero di coordinazione 9.

(Il lavoro originale verrà pubblicato su «The American Mineralogist»).

A. MOTTANA - W. SCHREYER - *Carfolite: cristallografia e stabilità sperimentale.**

I minerali del gruppo della carfolite, con formula generale $(\text{Mn,Fe,Mg})(\text{Al,Fe}^{3+})_2(\text{OH,F})_4(\text{Si,Al})_2\text{O}_8$, sono miscele dei tre termini puri carfolite p.d., ferrocarfolite ed un terzo termine magnesifero identificato solo di recente e finora innominato. Cinque delle dieci carfoliti finora descritte ed una delle sei ferrocarfoliti sono state studiate in dettaglio ai raggi X, fruendo di campioni analizzati per via chimica o con la sonda elettronica. I parametri della cella elementare mostrano una regolare variazione in funzione inversa al tenore di Fe^{2+} del minerale, mentre appare inavvertibile l'effetto delle altre vicarianze.

La stabilità sperimentale della carfolite è stata studiata utilizzando un separato naturale proveniente da Meuville (Belgio) particolarmente povero in ferro ($\text{Mn}_{0.84}\text{Fe}_{0.01}\text{Mg}_{0.10}$). Tempi di reazione dell'ordine di 5000-6000 ore sono stati necessari per ottenere

risultati riproducibili e internamente consistenti a pressioni comprese tra 0,5 e 6 kb $P(H_2O)$ in autoclavi a riscaldamento esterno; tempi dell'ordine di 120-160 ore sono stati invece sufficienti a 14-16 kb in una pressa a mezzo solido.

La carfolite si decompone a basse pressioni in spessartina + quarzo + Al-silicato + H_2O , ad alte pressioni in spessartina + pirofillite + mullite + H_2O oppure in spessartina + pirofillite + corindone + H_2O . Quest'ultima associazione è probabilmente metastabile e condizionata dalla difficoltà di nucleazione della cianite. La curva di decomposizione è pressochè rettilinea a pressioni superiori a 3 kb, ma curva decisamente a pressioni inferiori. Questi risultati sperimentali si accordano bene (entro $\pm 15^\circ C$) con quelli ottenuti a bassa pressione da H. C. Das Gupta, F. Seifert e W. Schreyer (1973) utilizzando la carfolite di Wippra (Germania) di composizione intermedia (Mn_{0,50}Fe_{0,15}Mg_{0,31}), suggerendo che la stabilità della carfolite è pressochè indipendente dalla composizione cationica, benchè rimanga aperto se essa non sia piuttosto funzione degli anioni e quindi della composizione dei fluidi presenti al momento della cristallizzazione.

** Il presente riassunto si riferisce ad una comunicazione presentata al Convegno di Pisa, ed è stato erroneamente omissso nella stampa del fasc. I, vol. XXXI dei Rendiconti 1975.*

(Il lavoro originale verrà pubblicato su « Contributions for Mineralogy and Petrology »).

G. P. SIGHINOLFI - *Vulcanismo acido precambriano nello scudo brasiliano - Possibile origine anatettica e relazioni con la tettonica continentale.*

Grandi masse di vulcaniti acide di composizione riolitica riodacitica sono presenti in antiche (archeane) unità stabili nel Nord del Brasile, Guiana e Venezuela. Esse presentano un carattere fissurale e sembrano correlate a grandi sistemi di fratture estesi essenzialmente in direzione NO-SE. Dati radiometrici (Rb/Sr) mostrano che tale vulcanismo è di età precambriana, con episodi distribuiti da circa 2000 m.a. fino a 1000 m.a. accompagnati da un apparente spostamento dei bacini magmatici da NE a SO. Massimi di attività si ebbero a circa 1800, 1500 e 1000 m.a. fa. Sulla base di alcune caratteristiche la maggior parte di tale vulcanismo, è considerato di origine anorogenica anche se teoricamente può essere correlato al ciclo geotettonico transamazzone (a circa 2000 m.a. fa). I bassi rapporti Sr^{87}/Sr^{86} sembrano indicare a prima vista una diretta derivazione del mantello. Tuttavia sulla base di a) critiche al valore di detto rapporto, b) presenza di solo materiale acido, viene prospettata l'ipotesi di una origine anatettica per fusione parziale di materiale crostale di età archeana con bassi rapporti Rb/Sr. Viene presentato un modello per la conversione del liquido atatettico in vulcanismo. Nella relazione fra vulcanismo e tettonica continentale viene discusso il possibile ruolo della tettonica a membrana secondo la quale spostamenti di masse su una terra non sferica producono sistemi di fratture intracontinentali. I periodi di maggiore attività vulcanica coincidono con periodi di più rapido spostamento dei poli nel Precambriano.