

LUCIDO G., MARIO NUCCIO P., LEONE G., LONGINELLI A. - *Basalti amigdaloidi: evidenze isotopiche e petrografiche per un'origine crostale, non-diagenetica delle inclusioni carbonatiche.*

Nonostante si ritenga che le amigdale nelle vulcaniti siano il riempimento di bollosità con prodotti diagenetici o idrotermali, si considera che la maggior parte delle inclusioni carbonatiche nelle vulcaniti amigdaloidi studiate, della Sicilia, Pindos (Grecia) e Boemia (Cecoslovacchia), abbiano una diversa origine.

Dopo avere indicato una possibile nomenclatura dei tipi d'inclusione, sono stati presi in considerazione i seguenti elementi:

- le relazioni tessiturali tra il carbonato e la roccia;
- i minerali associati;
- le analogie petrografiche con i carbonati ottenuti nel corso di fusioni sperimentali;
- le essoluzioni di dolomite evidenziate mediante trattamento con Alizarin Red-S.

I dati isotopici suggeriscono che il carbonato è il risultato dell'inglobamento di materiale di origine marina. In alcuni casi sono possibili scambi con la sostanza organica presente nei sedimenti al tempo della risalita del magma.

Vengono quindi interpretate le differenze tra i vari tipi d'inclusione e proposto un modello d'interazione tra magma e carbonato.

Si conclude che un magma può incorporare carbonato dalle rocce incassanti durante la sua risalita, in un ampio intervallo di T, P e X_{CO_2} .

Un magma alcalino, arricchito in H_2O , può fornire il calore necessario per l'assimilazione di carbonato, senza raggiungere la temperatura di cristallizzazione.

Si deve tenere conto della presenza di queste inclusioni carbonatiche nelle vulcaniti al fine di valutare gli effetti di una probabile assimilazione di carbonato e del conseguente cambio nel rapporto H_2O/CO_2 . È noto infatti il ruolo della CO_2 nei processi petrogenetici e in particolare nel frazionamento dei magmi precursori degli alcali-basalti.

(Il lavoro originale verrà presentato a « Contributions to Mineralogy and Petrography »).

MAZZI F., ROSSI G. - *Nuovi dati chimici e strutturali sulla taramellite.*

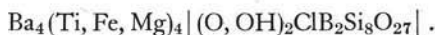
La struttura cristallina della taramellite era stata determinata (F. MAZZI, G. ROSSI, *Zeitsch. für Krist.*, 121, 243-257, 1965) usando un cristallo proveniente dalla California e sulla base di un'analisi chimica eseguita presso l'U.S. Geological Survey. Il minerale risultò essere un sorosilicato con anelli di quattro tetraedri avente una formula chimica che poteva essere scritta sia: $Ba_2(Fe^{3+}, Fe^{2+}, Ti, Mg)_2 [O_2Si_4O_{10}(OH)_2]$ sia: $Ba_2(Fe^{3+}, Fe^{2+}, Ti, Mg)_2 [O(Si_4O_{12})] \cdot H_2O$.

Recentemente (A. PABST, comunicazione personale) gli stessi ricercatori del U.S. Geological Survey hanno rinvenuto nella taramellite la presenza di boro e cloro (4,3 % in peso di B_2O_3 e 1,8 % del Cl^-). È stata perciò intrapresa una nuova determinazione strutturale usando lo stesso campione e nuovi dati sperimentali misurati col diffrattometro automatico.

Le posizioni degli atomi determinate nella ricerca precedente sono state confermate ed è stato possibile localizzare gli atomi di boro e di cloro. Il raffinamento condotto col

metodo dei minimi quadrati ha portato ad un fattore di discordanza del 2,8 % per i 1655 riflessi con $\text{Int} > 3\sigma\text{Int}$.

La caratteristica strutturale della taramellite è un radicale boro-silicato di formula $\text{B}_2\text{Si}_8\text{O}_{27}^{16-}$ formato da due anelli di quattro tetraedri collegati fra loro da un gruppo B_2O_7 che mette in comune due ossigeni con ciascun anello. Gli atomi di cloro occupano cavità esistenti tra coppie dei suddetti anioni. La formula chimica che si ricava dai nuovi dati analitici e strutturali è:



Sono state misurate le intensità degli effetti di diffrazione dei raggi X anche su un cristallo proveniente dalla località tipo di Candoglia, in modo da poterne confrontare le caratteristiche cristallografiche con quelle della taramellite californiana.

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

UNGARETTI L., DAL NEGRO A., MAZZI F., ROSSI G. - *Alcune considerazioni cristallografiche sulla consistenza di anfiboli nelle rocce metamorfiche.*

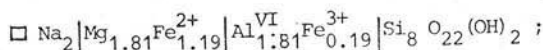
Numerosi esempi di coesistenza di anfiboli della serie « actinolite-orneblenda-glaucofane » sono riportati e descritti nella letteratura recente. Se una precisa caratterizzazione delle specie anfiboliche associate è difficile da raggiungere a causa della complessità dei problemi chimici coinvolti, tuttora aperto e molto dibattuto rimane il problema di quale sia la corretta interpretazione petrogenetica delle associazioni di anfiboli.

Dallo studio cristallografico-strutturale di più di 40 anfiboli e dai dati cristallografici desunti dalla letteratura, risulta che i differenti termini della serie « actinolite-orneblenda-glaucofane » rappresentano varie combinazioni di alcune fra le seguenti sostituzioni isomorfe: sito A = vacante o $(\text{Na, K})_{0-1}$; sito M4 = $(\text{Na, Ca})_2$; siti M1 + M3 = $(\text{Mg, Fe}^{2+})_3$; sito M2 = $(\text{Mg, Fe}^{2+}, \text{Al, Fe}^{3+})_2$; sito T1 = $(\text{Si, Al}_{0-0,5})_4$.

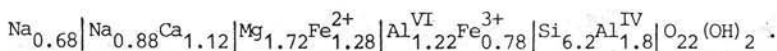
Nei campioni di anfibolo esaminati tali sostituzioni isomorfe, singolarmente prese, assumono praticamente tutti i valori compresi tra gli estremi sopra indicati; si sono potute in tal modo valutare le relazioni che intercorrono fra composizione chimica dei siti e variazioni geometrico-strutturali; ciò consente di affrontare più proficuamente i problemi relativi alle condizioni petrogenetiche degli anfiboli e delle loro associazioni.

Si è potuto esaminare con tecniche a cristallo singolo un caso (fra i più frequenti riportati in letteratura) di « coesistenza » di anfiboli blu e verdi in una roccia eclogitica (Valtournanche). Il raffinamento cristallografico delle due specie anfiboliche ha permesso di ottenere una sicura caratterizzazione cristallografica:

1) $a=9.546$, $b=17.776$, $c=5.310 \text{ \AA}$, $\beta=103.6^\circ$, $C2/m$ per l'anfibolo blu di formula



2) $a=9.788$, $b=17.974$, $c=5.322 \text{ \AA}$, $\beta=104.6^\circ$, $C2/m$ per l'anfibolo verde di formula



Il parametro cristallografico-strutturale più significativo che differenzia, anche petrogeneticamente, i due anfiboli associati, è la sostituzione quasi massima Si-Al nel