

CARLO GARAVELLI

RICERCHE DI METODOLOGIA GEOCHIMICA:
VIII. LA DETERMINAZIONE DELL'URANIO E DEL TORIO
A MEZZO DI SPETTROMETRIA DI IMPULSI ALFA

(*Riassunto*)

Vengono studiati i limiti di precisione e di riproducibilità della spettrometria di impulsi alfa, applicata in condizioni di routine alla risoluzione di problemi mineralogici e geochimici.

E' stata messa a punto una tecnica di preparazione degli strati sottili alfa-emittenti, fondata sulla macinazione del campione entro alcool metilico e sulla deposizione dello strato da sospensioni entro lo stesso liquido: essa offre ottime risoluzioni pur richiedendo una manualità molto semplice.

Dai risultati di numerose serie di determinazioni su standard a tenore noto di uranio e di torio, viene verificato che non si hanno errori sistematici sui contenuti di questi elementi; i valori trovati per i coefficienti di variazione risultano compresi tra il 3 ed il 7%. Per tali determinazioni possono venire prese in considerazione sia le aree delle 'righe' tracciate su di un diagramma numero di impulsi/energia, sia il numero di impulsi complessivamente letti sullo strumento entro il campo spettrale corrispondente a ciascuna delle righe. I due metodi sono perfettamente equivalenti sia come esattezza sia come riproducibilità.

Per la determinazione dei rapporti U/Th sono stati ottenuti valori corrispondenti a quelli aspettati, date le dispersioni relative ai conte-

nuti assoluti. Una valutazione di tale rapporto tramite le altezze delle righe appare invece sconsigliabile, per la presenza di errori troppo grandi, sia accidentali che sistematici.

Viene infine discusso il contributo portato all'errore totale da ciascuna possibile sorgente di variazione.