

INDICE

INTRODUZIONE		1
CAPITOLO I	Il metodo del disequilibrio radioattivo fra ^{230}Th e ^{238}U .	6
1	Catene radioattive naturali	6
2	Concetto di disequilibrio radioattivo	6
3	Equilibrio secolare, disequilibrio	12
4	Il ^{230}Th	13
5	Applicazioni cronologiche dei disequilibri radioattivi alle rocce vulcaniche: il diagramma isocrono	15
6	Intervallo di applicazione del metodo	17
7	Studio del $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ nelle vulcaniti come indice di alterazione	18
8	Rapporto iniziale ($^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$) ₀ e suo significato	21
9	Studio dell'evoluzione magmatica mediante il rapporto ($^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$) ₀ : modellistico	22
9.1	Evoluzione di un magma in un sistema chiuso con $^{230}\text{Th}/\text{U}$ costante	22
9.2	Evoluzione in un sistema chiuso con Th/U variabile	25
9.3	Modelli delle iniezioni multiple	25
9.4	Iniezioni multiple con "mixing" e continue iniezioni	26
9.5	Miscelamento di due magmi	26
9.6	Contaminazione del magma	30

CAPITOLO II	Tecniche analitiche	31
1	Introduzione	31
2	Preparazione dei campioni	31
3	Separazione delle fasi minerali	32
4	Separazione chimica dell'uranio e del torio	32
5	Conteggio spettrometria alfa	36
6	Calcolo degli errori sulle misure: statistica dei conteggi	37
6.1	Errore sul rapporto	38
6.2	Propagazione dell'errore e interpolazione con i minimi quadrati	40
CAPITOLO III	Studio dell'evoluzione magmatica delle serie vulcaniche recenti dei Colli Albani	43
1	Inquadramento vulcanologico generale	43
2	Il vulcano laziale e la sua evoluzione: studi precedenti	48
3	Campionamento	52
4	Descrizione petrografica delle sezioni sottili delle lave campionate in questo studio	58
CAPITOLO IV	Dati sperimentali e discussione	61
1	Elementi maggiori	61
2	Cronologia $^{230}\text{Th}/^{230}\text{U}$ dei Colli Albani	67
3	Sistematica $^{230}\text{Th}-^{230}\text{U}$	68
3.1	Lava leucititica di Capo di Bove	72
3.2	N1 colata di lava leucititica	72
3.3	Ab 6 colata di lava leucititica (EU 13)	

Thompson, 1977)	75
3.4 QP lava leucititica	77
3.5 MC 4 colata di lava leucititico-tefritica	79
3.6 Ab B "Mud flow" di Albano	81
3.7 PM peperino di Marino Auct.	83
3.8 N2 lava tefritica	83
4 Inquadramento dei dati cronologici negli schemi stratigrafici attuali	90
5 Tenori in uranio e torio e rapporti Th/U	96
6 Diagramma rappresentativo delle variazioni di concentrazione di torio e uranio nelle rocce albane	102
7 I rapporti $^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}-^{230}\text{U}/^{232}\text{Th}$ nelle rocce albane: evoluzione dei rapporti iniziali ($^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$)	109
8 Diagramma isocrono ($^{230}\text{U}/^{232}\text{Th}$)-($^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$)	117
9 Inquadramento geodinamico del modello schematico evolutivo dei Colli Albani	124
CAPITOLO V Conclusioni	130
1 Contributo all'applicazione del metodo $^{230}\text{Th}-^{230}\text{U}$ alla cronologia del vulcanismo recente	130
2 Studio petrografico	132
3 Tenori di U e Th e rapporti Th/U	135
4 Geochimica isotopica di sistemi del $^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}-^{230}\text{U}-^{232}\text{Th}$	136
5 Conclusioni generali	138
Bibliografia	