

ITALIANO

Argomento/Titolo

Minerali fumarolici dell'attività recente del Somma-Vesuvio nei reperti storici del Real Museo Mineralogico (Università di Napoli Federico II)

Proponente (Tutor)

Prof. Piergiulio CAPPELLETTI

Proposta di ricerca

Il progetto si propone di indagare le caratteristiche mineralogiche, petrografiche e geochemiche dei depositi esalativi dell'attività storica del Somma-Vesuvio, conservati nella collezione Vesuviana del Real Museo Mineralogico di Napoli. Tali depositi rappresentano testimonianze uniche delle condizioni di emissione e delle dinamiche eruttive, fornendo informazioni preziose sulla composizione chimica dei vapori/gas e sulla loro temperatura di formazione. A causa dell'indisponibilità della maggior parte degli affioramenti vesuviani, oggi è quasi impossibile ritrovare questa tipologia di campioni in situ. Pertanto, la maggior parte di essi è conservata nelle ricche collezioni del Museo Mineralogico di Napoli. Il Museo possiede una collezione di più di quattrocento campioni storici di sublimati, mai studiati finora. L'obiettivo della ricerca è: (1) la definizione delle associazioni mineralogiche, spesso estremamente rare e ricche in metalli di particolare interesse per le georisorse minerarie (metalli di base, metalli critici, etc.); (2) la ricostruzione delle condizioni ambientali e dei processi genetici delle associazioni fumaroliche Vesuviane; (3) la creazione di un database mineralogico, associata ad una corretta catalogazione museologica, nel quadro di una valorizzazione del patrimonio scientifico-storico del Museo Mineralogico di Napoli.

Per questa proposta di dottorato, ci si prefigge, come primo passo, di descrivere

macroscopicamente e selezionare i campioni più significativi della collezione dei sublimati vesuviani, catalogandoli per tipologia, eventuale provenienza e datazione delle eruzioni associate (ove possibile). Assieme ad una ricerca bibliografica sulla vasta letteratura esistente, verrà prodotto un primo schema di database che rappresenterà la base di partenza scientifica dell'attività di diagnostica successiva. La fase analitica prevederà metodologie combinate mineralogico-petrografiche (microscopia ottica; diffrazione di raggi X su polveri, XRPD, e cristallo singolo, SC-XRD; microscopia e microanalisi elettronica, SEM-EDS e WDS; spettroscopia infrarossa FTIR e Raman; analisi termiche TGA-DTA-DSC; microscopia e trasmissione ad alta risoluzione con microanalisi e diffrazione elettronica, HRTEM, AEM, SAED) e geochimiche (XRF, ICP-MS), attraverso le quali saranno caratterizzate le associazioni mineralogiche dei diversi prodotti. I risultati ottenuti saranno tra essi integrati ed interpretati nel quadro di un modello minerogenetico relativo ad aree vulcaniche attive, per i quali il Somma-Vesuvio rappresenta un ottimo caso-studio.

Programma di ricerca

I° Anno

- Ricerca bibliografica
- Selezione campioni
- Analisi mineralogiche, petrografiche e geochimiche

II° Anno

- Acquisizione ed elaborazione dati
- Soggiorno all'estero presso istituti di ricerca
- Preparazione e sottomissione abstracts ed articoli
- Partecipazione a congressi

III° anno

- Preparazione articoli
- Partecipazione a congressi
- Stesura e sottomissione della tesi