

Società Italiana della Scienza del Suolo  
**SISS Newsletter**

**Geo-pedological contribution to the reconstruction of Holocene activity of Chaitén volcano (Patagonia, Chile)**

*a cura di Franco Previtali*

**p. 1**

Casati E., D'Amico M., Šefrna L., Trombino L., Tunesi A., Previtali F. (2019). Geo-pedological contribution to the reconstruction of Holocene activity of Chaitén volcano (Patagonia, Chile). Vol. 94, Journal of South American Earth Sciences. <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2019.102222>

Il 2 maggio 2008, il vulcano Chaitén, situato nella Patagonia cilena (Fig.1), ritenuto inattivo da quasi 10.000 anni è entrato in attività, eiettando materiali piroclastici (cenere e pomice) di composizione riolitica (Fig.2).

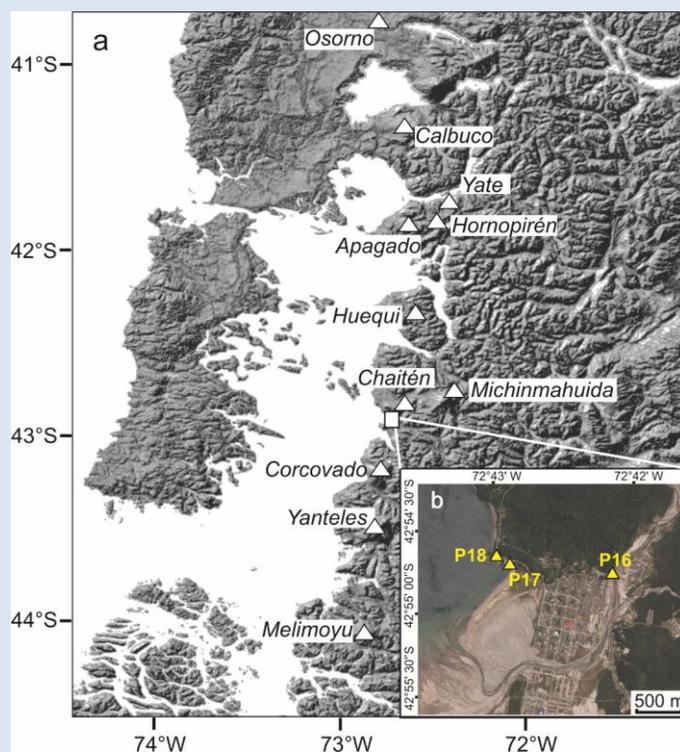


Fig.1 - a) Location map of the Chaitén volcano and some volcanoes of the Southern Volcanic Zone; b) Location of the investigated field sites in the Chaitén village area. The effects of lahars triggered by the 2008 eruption are evident.

I materiali espulsi hanno parzialmente bruciato e soffocato la vegetazione forestale, hanno bloccato o deviato i locali sistemi fluviali, causando inondazioni e formazione di lahar, e costringendo la maggior parte degli abitanti ad abbandonare il vicino villaggio.



Fig. 2 - Image of the Chaitén volcano during the 2008 eruption. (Photo USGS)

Nel lavoro in oggetto sono riportati i risultati delle analisi pedologiche (Fig. 3), micromorfologiche, mineralogiche e geochimiche (Fig. 4) effettuate su campioni prelevati da tre profili situati a nord del villaggio di Chaitén. Tali analisi sono state accompagnate da date  $^{14}C$ , determinate su campioni prelevati da orizzonti specifici.

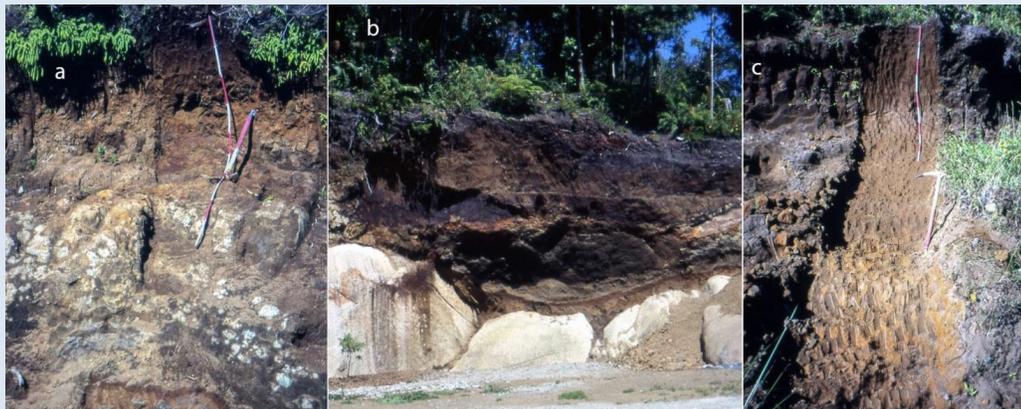


Fig. 3 - The investigated tephra-layers/soil-horizons sequences before last Chaitén eruption (February 2005): a) P16 section; b) P18 section; c) P17 section.

L'elaborazione dei dati ha dimostrato che i suoli e i paleosuoli derivavano da materiali distinti, i più recenti e superficiali geneticamente attribuibili al vulcano Chaitén, i più profondi ed antichi al vicino e più attivo vulcano Michinmahuida (Fig. 5).

L'incrocio tra dati geocronologici e geochimici ha confermato che il vulcano Chaitén, dopo una prima eruzione avvenuta all'inizio dell'Olocene, non è stato inattivo fino al 2008: fra la prima e lontana eruzione e quella recente si sono ripetute diverse manifestazioni eruttive. Ciò concorda e rafforza la cronologia già recentemente stabilita da altri studi vulcanologici, aggiungendo alcuni dettagli.

I risultati di tali indagini costituiscono anche un avvertimento sull'elevato rischio vulcanico che caratterizza tale territorio.

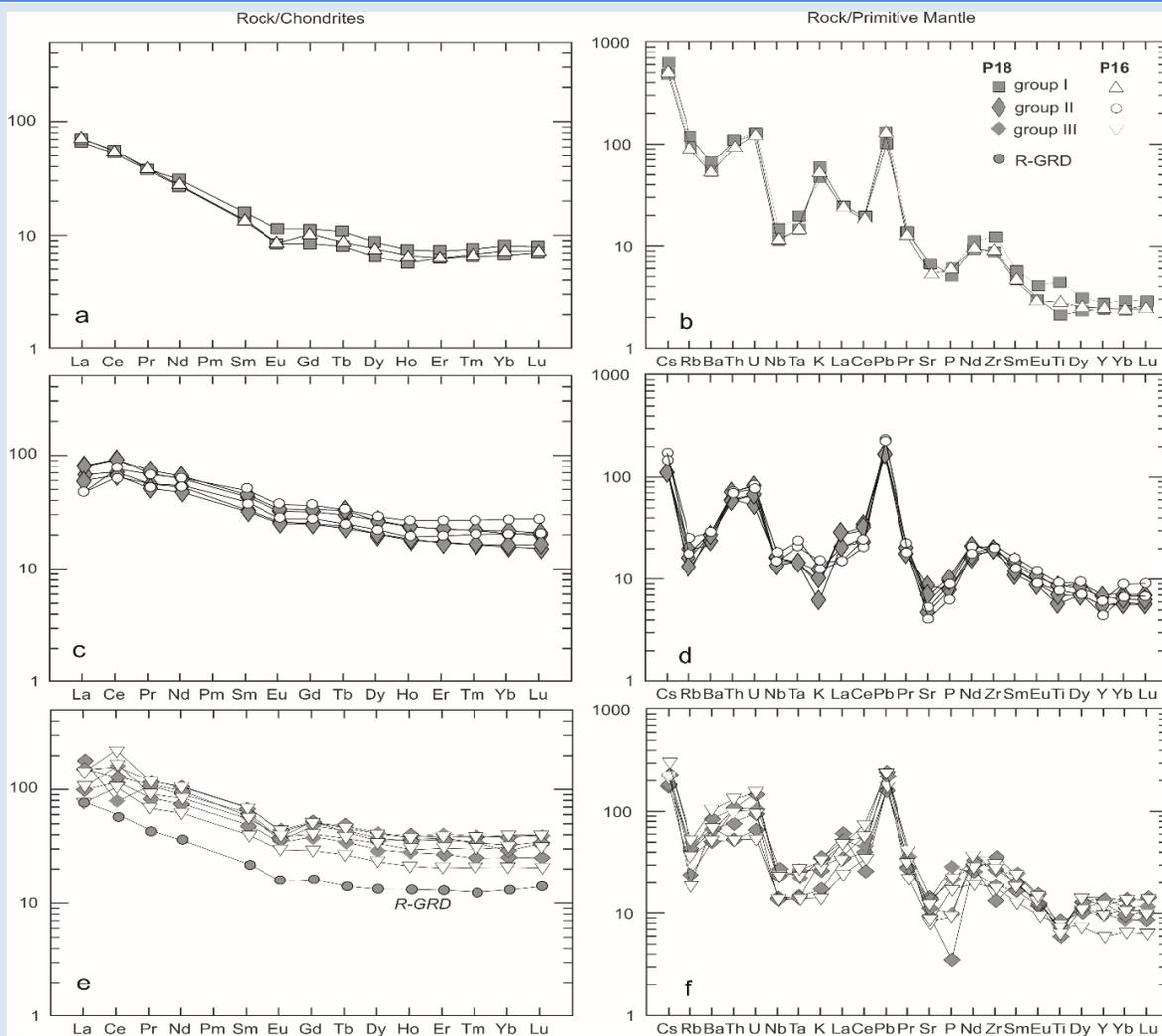


Fig. 4 - Chondrites-normalized REE distribution patterns (a, c, e). Primitive-mantle normalized multi-element (b, d, f) for analyzed samples.

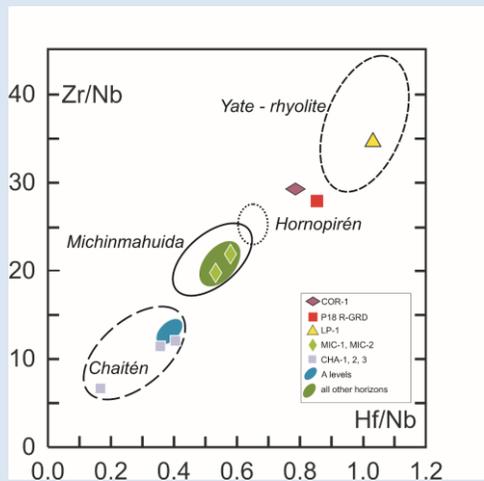


Fig. 5 - Refractory inter-element ratio plot for some volcanoes of the region.