

Resumen

El Campo Volcánico Santiago Tetlapayac-Santa Cruz-El Tepozán (CVST-SCT) esta ubicado en el límite de los sectores central y oriental de la Faja Volcánica Trans-Mexicana, al norte de la Sierra Nevada y al sur de la Caldera de Acoculco. Se define al área de estudio, como un campo volcánico monogenético, que tuvo sus inicios de actividad magmática durante el Mioceno, con un “hiatus” magmático de ca.10 Ma y que se reactivó en el Pleistoceno. Las rocas emplazadas en el CVST-SCT, han sido agrupadas en la Unidad Volcánica Inferior (~13.4-12.6 Ma), la cual está compuesta por domos e ignimbritas de dacita, riolita e ignimbritas riolíticas; y la Unidad Volcánica Superior (~2.1-1.5 Ma) representada por conos de escoria, flujos de lava y volcanes escudo de composición basáltica, andesita-basáltica y traquiandesita-basáltica. Las descripciones petrográficas permiten identificar que los magmas que generaron a las rocas sufrieron cambios físicos y químicos durante su ascenso, siendo la cristalización fraccionada el principal proceso. Los análisis geoquímicos e isotópicos realizados a éste campo, indican que las rocas emplazadas en el CVST-SCT fueron generadas en un arco continental asociado a subducción. El comportamiento de los elementos mayores y traza indican que las rocas del área de estudio se encuentran dentro de la series calcoalcalina y calcoalcalina rica en K. Además, todas las rocas presentan un enriquecimiento de las Tierras Raras ligeras con respecto a las pesadas, éstas últimas presentan un comportamiento plano semi-horizontal. Los datos isotópicos muestran que las rocas de la Unidad Volcánica Inferior son menos radiogénicas (Sr y Nd) que las rocas de la Unidad Volcánica Superior. Los resultados geoquímicos e isotópicos permiten inferir que las rocas más antiguas parecen estar relacionadas con fundidos parciales de la corteza oceánica. Mientras que las rocas más jóvenes sufrieron procesos de asimilación cortical y cristalización fraccionada a partir de un magma primitivo. Se puede concluir que las dos unidades fueron producidas por fuentes magmáticas diferentes y con diversos grados de interacción con la corteza continental.