



VOLC-3: Volcanismo submarino y geología de islas oceánicas

Progresión de edades y origen de la Dorsal de Juan Fernández

Luis E Lara¹, Javier Reyes².

(1) Sernageomin

(2) CEGA, FCFM, Universidad de Chile, Santiago, Chile

La Dorsal de Juan Fernández es un alineamiento volcánico de ca. 800 km de longitud compuesto por montes submarinos, guyots e islas oceánicas situado en el Pacífico suroriental. Aunque ha sido tradicionalmente considerada como un caso de volcanismo generado a partir de una pluma mantélica, siendo normalmente incluido entre los casos de hotspots mejor definidos (e.g., Anderson, 2005; Jackson et al., 2017) no existían argumentos sistemáticos que avalaran dicha teoría. En efecto, los altos valores de $3\text{He}/4\text{He}$ en la isla Robinson Crusoe eran, probablemente, la única evidencia indiscutible de participación del manto profundo en su petrogénesis. Una de las mejores pruebas de un origen asociado a una pluma estática del manto es la progresión de edades en las islas y montes submarinos de una cadena y, para Juan Fernández, eso solo podía intuirse a partir de algunas imprecisas edades K-Ar en las islas Alejandro Selkirk y Robinson Crusoe y una edad $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ de fusión total en el monte O'Higgins. En esta contribución integramos 21 edades $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ obtenidas en masa fundamental mediante calentamiento por pasos para las etapas de volcanismo de escudo en islas y montes submarinos a lo largo de la cadena, a partir de lo cual, asumiendo una fuente del volcanismo estacionaria en el tiempo, obtenemos una velocidad de largo plazo de ~ 90 mm/año para la placa de Nazca. Este valor es algo más alto que los modelos geodinámicos más aceptados, aunque aún consistente con ellos. La nueva geocronología, combinada con los modelos petrológicos desarrollados recientemente, permiten plantear un caso sólido de hotspot enraizado en una pluma mantélica primaria de baja temperatura potencial.