



RENE-5: Fallas y circulación de geofluidos en la corteza: Sistemas activos y fósiles

"Falla El Arrayán: Implicancias en la deformación Cenozoica transversal a los Andes de Chile central (33°-34°S)"

Benjamín Gómez¹, Gerd Sielfeld².

(1) Escuela de Geología, Facultad de Ingeniería, Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile

(2) Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

En los Andes centrales la evolución tectónica y magmática cenozoica ha sido dominada por fallas de larga vida transversales al orógeno. De acuerdo a trabajos anteriores, en este segmento la actividad de fallas de orientación NW-NNW y NE, han controlado la evolución del paisaje y segmentación sísmica en el antearco (e.g. Falla Pichilemu, anomalía de Melipilla). También, habría actuado como fallas de transferencia entre subcuencas de intra-arco; las últimas habrían hospedado la depositación de sedimentos continentales volcanoclásticos durante el Eoceno tardío-Oligoceno (e.g. Fm. Abanico, Fm. Coya-Machalí). En el Mioceno tardío, fases de deformación compresivas asociadas a cambios en la velocidad y ángulo de convergencia, habrían invertido tectónicamente estas sub-cuencas favoreciendo el alzamiento andino. Contemporáneamente la reactivación de fallas transversales de intra-arco habría organizado la distribución del volcanismo desde el Plioceno al Reciente. No obstante, poco se ha documentado con respecto a la naturaleza y cinemática de estos sistemas de fallas oblicuos a Los Andes, en particular con respecto al rol que cumplen fallas de segundo orden en acomodar la deformación cenozoica. El presente estudio, sintetiza y expone los primeros antecedentes geométricos y cinemáticos de la Falla Arrayán, ubicada en la precordillera de la región Metropolitana. La Falla Arrayán, subvertical y de orientación WNW a ENE se desarrolla por la coalescencia de un sistema complejo, mas coherente de redes de fallas y fracturas mesoscópicas. Estas fallas, afectan a rocas de la Fm. Abanico, atribuyéndosele una edad máxima Mioceno Inferior. Resultados cinemáticos preliminares indican un comportamiento predominantemente de rumbo dextral a sinistral inversa y dextral normal. Considerando régimen tectónico regional durante el Mioceno se puede estimar que la actividad de la Falla Arrayán respondería a una compartimentalización local del campo de stress lejano. Mediante la caracterización detallada de la Falla Arrayan se buscará precisar el rol de las estructuras oblicuas al arco en la deformación cenozoica entre los 33°-34°S y su significado en la acomodación de deformación frágil. En un futuro, se espera evaluar la factibilidad de reactivación de la Falla Arrayán de acuerdo al campo de stress actual y eventualmente analizar el riesgo sísmico de la misma.