



ESEG-1: Tectónica andina

Análisis comparativo de la evolución geodinámica del arco desde los Andes Centrales del Sur a los Andes Nordpatagónicos (29°-46°)

Vanesa Dafne Litvak¹, Lucía Fernández Paz¹, Sofía B. Iannelli¹, Andrés Folguera¹, Alfonso Encinas².

(1) Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN, UBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina

(2) Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

Durante el Cenozoico, el contexto geodinámico de los Andes Centrales del Sur y Andes Nordpatagónicos varió notablemente y controló el desarrollo del magmatismo de arco. La mayor influencia radica en su intensidad, volumen, extensión, composición y estilos eruptivos. Desde el Paleoceno al Eoceno medio, la actividad del arco fue limitada en ambos segmentos, dada la convergencia oblicua entre la placa de Farallón y la Sudamericana, y el régimen extensional dominante. En particular, en los Andes Nordpatagónicos, el pasaje de la dorsal Aluk-Farallón (~57-42 Ma) condicionó un atenuamiento de la actividad del arco, y la apertura de una ventana astenosférica y desarrollo de magmas de intraplaca en el sector extrandino. El régimen extensional continuó durante el Eoceno tardío al Oligoceno temprano y el volcanismo de arco se concentró en sectores aislados y dispersos a lo largo del eje andino. El fuerte cambio en la configuración de las placas para el Oligoceno tardío, dado por la ruptura de la placa de Farallón en las de Nazca y Cocos, dio lugar al inicio de la subducción ortogonal y al aumento en la velocidad de convergencia entre las placas de Nazca y Sudamericana. Este evento promovió el desarrollo de un volumen importante de volcanismo de arco en los Andes Centrales del Sur, que evolucionó de toleítico a calcoalcalino. Coetáneamente, en los Andes Nordpatagónicos, la apertura de cuencas extensionales de intraarco y retroarco estuvo asociada al desarrollo de magmas de arco, pero principalmente toleíticos. En el Mioceno medio-Plioceno, la evolución geodinámica de los Andes Centrales del Sur difiere respecto de los Andes Nordpatagónicos. En los Andes Centrales del Sur, el magmatismo de arco se expandió hacia el antepaís, debido a la progresiva somerización de la placa de Nazca, dando lugar al actual segmento de subducción horizontal Pampeano y el segmento de subducción somera de Payenia del Mioceno superior. Por otro lado, en los Andes Nordpatagónicos, el magmatismo de arco coetáneo estuvo principalmente restringido al eje andino, asociado con la zona de falla Liquiñe-Ofqui. Las principales diferencias y similitudes en la evolución del arco durante el Cenozoico estuvieron controladas por cambios geodinámicos como: la geometría de subducción, las variaciones en la velocidad de convergencia, y la colisión de dorsales sísmicas y asísmicas, que afectaron de diferencialmente a los Andes Centrales del Sur y Andes Nordpatagónicos.