

Introducción a la Geología de los Andes Centrales Meridionales: El Noroeste Argentino

Geology of the Southern Central Andes, Northwest Argentina: An introduction

F. COLOMBO⁽¹⁾, I. QUERALT⁽²⁾ y I. A. PETRINOVIC⁽³⁾

(1) Departament d'Estratigrafia i Paleontologia. Facultat de Geologia. Universitat de Barcelona. E-08071 Barcelona

(2) Instituto de Ciencias de la Tierra "Jaume Almera", CSIC. Martí Franqués s/n. E-08028 Barcelona

(3) Instituto Geonorte. Universidad Nacional de Salta. Avda. Buenos Aires 177, A-4400 Salta, Argentina

Bajo el título genérico de "Geología de los Andes Centrales Meridionales: El Noroeste Argentino" se recopilan un conjunto de trabajos realizados en los últimos años en sectores del Noroeste Argentino. Las investigaciones realizadas se localizan en la región andina de la provincia de Salta y territorios adyacentes. Este volumen monográfico reúne trabajos que constituyen el esfuerzo conjunto de veinticinco autores de diferentes países, europeos y suramericanos, trabajando en proyectos de colaboración internacional.

La iniciativa de recopilar trabajos geológicos realizados recientemente en la zona surgió como una consecuencia del desarrollo del proyecto de investigación de la Comunidad Económica Europea "*Study of Volcanic collapse calderas developed in tanscurrent fault and their associated mineral deposits (Al, Ag, Sb, Pb, Zn and borates). Central Andes. Argentina*" (CEE-CL1-CT92-0098). Este proyecto agrupó diversos investigadores del Instituto de Ciencias de la Tierra "Jaume Almera", perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), de la Facultad de Geología de la Universidad de Barcelona, del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), del Instituto Geonorte (Salta, Argentina), así como de la propia Universidad Nacional de Salta.

En el marco del citado proyecto se llevaron a cabo las tareas de campo así como gran parte del trabajo analítico necesario para la consecución de los fines científicos expresados en la propuesta inicial. La colaboración generada a partir de dicho proyecto auspició igualmente la celebración, en la Universidad Nacional de Salta, de un Curso de Postgrado denominado "*Curso de Volcanología de campo en los Andes Centales: Reconocimiento de estructuras volcánicas y sus productos*". Este curso se desarrolló durante los meses de Noviembre-Diciembre de 1994, en el campus de la Universidad Nacional de Salta en su parte teórica. La parte práctica, con una excursión de campo, se desarrolló entre las localidades de San Antonio de Los Cobres, Argentina y San Pedro de Atacama, Chile. A lo largo de esa transecta se pudieron visitar y analizar diversos afloramientos de materiales piroclásticos que constituyen unos ejemplos magníficos tanto de facies primarias de materiales volcánicos, como de facies de transporte y acumulación de materiales piroclásticos depositados mediante procesos volcano-sedimentarios.

A pesar de los esfuerzos de los investigadores en los últimos veinticinco años en el conocimiento de la Geología Andina, todavía persisten notorias lagunas científicas y la necesidad de realizar trabajos de detalle se hace

patente, especialmente en la región de La Puna y en sus equivalentes chilenos. La inmensidad de la región, tanto como su relativa inaccesibilidad durante gran parte del año, ralentizan el ritmo de avance en el conocimiento científico. La complejidad estructural del área, así como la variedad de procesos geológicos que pueden identificarse, hace de esta zona del Planeta un verdadero desafío para desentrañar la multitud de problemas geológicos que se plantean.

Los estudios más modernos sobre la zona han permitido impulsar el conocimiento científico del área y destacar los aspectos prácticos de indudable interés económico. En ese sentido se hacía notoria la necesidad de intentar la publicación de una muestra de los trabajos más recientes que se están realizando o que se realizaron recientemente en ese sector de la Cordillera de Los Andes.

Los trabajos presentados en este volumen especial de Acta Geologica Hispanica abarcan distintas disciplinas, desde la caracterización de depósitos pre-Gondwánicos, hasta la discusión de la génesis de depósitos sedimentarios recientes de aplicación industrial, explotados actualmente.

Las diferentes unidades estratigráficas mayores, diferenciables en la zona, desde un punto de vista genético constituyen el eje central del trabajo de Del Papa y Salfity, que contribuye en gran manera al análisis estratigráfico y deposicional del relleno continental Paleógeno de la zona de Salta. Se detallan también la síntesis general de la evolución geológica de los materiales pre-Gondwánicos presentes en el Noroeste argentino (Sureda y Omarini) y el estudio del desarrollo estratigráfico y paleogeográfico de materiales Cámbricos, analizando las primeras transgresiones marinas paleozoicas (Sánchez y Salfity).

Los aspectos evolutivos del relleno sedimentario continental, durante el Neógeno, de una cuenca de antepaís en un contexto de actividad sedimentaria relacionada con actividad tectónica sincrónica, son ampliamente detallados en el trabajo de Galli y Hernández.

Las peculiaridades de la estructura andina en esta región, así como las relaciones de la tectónica con otros

procesos, tales como volcanismo, presencia de campos geotermales y depósitos minerales de interés, son descritos en detalle en los trabajos de Drodzewski y Mon, de Seggiaro y Hongn, así como en el trabajo de Petrinovic.

Las principales características petrológicas, geocronológicas y geoquímicas de los materiales constituyentes del territorio estudiado son descritas en los trabajos de Petrinovic et al. y Becchio et al. En ellos se aportan gran cantidad de datos geoquímicos e isotópicos que permiten un mejor conocimiento de las rocas metamórficas y las series volcanoclásticas recientes, situadas en la porción estudiada del sector septentrional de Chile y Argentina. Otros aspectos petrológicos, como son los mecanismos de emplazamiento de granitos, son detallados en el trabajo de Hongn y colaboradores.

Finalmente, la génesis de los diferentes depósitos boratíferos, profusamente presentes en el área, es ampliamente discutida con detalle en el trabajo realizado por Alonso, con referencia a las implicaciones económicas que conlleva su explotación en esta región.

En conjunto, en este volumen se presentan los trabajos más recientes realizados sobre el área, que aportan nuevas interpretaciones y gran cantidad de nuevos datos geológicos que contribuirán al mejor conocimiento de la historia geológica del Noroeste Argentino.

En el inicio de unos tiempos en los que se avecinan grandes cambios y con la proximidad de un nuevo milenio, la región de La Puna Argentina sigue constituyendo todavía un territorio relativamente inexplorado, sin una cartografía suficientemente detallada, y un reto apasionante para el estudioso de la Naturaleza. La recopilación de trabajos en este volumen supone una aportación a nuevo punto de partida para futuras investigaciones en el área, una de las más prometedoras a escala global para la investigación geológica y minera.

Los editores del presente volumen agradecen encarecidamente a la dirección de la revista Acta Geologica Hispanica, verdadero y adecuado vehículo para la difusión de la geología mediterránea e iberoamericana, su entusiasta colaboración para la edición de esta obra.