

LOS DOMINIOS GEOTECTÓNICOS DEL PERU: APORTES PARA LA INTERPRETACION DE LA EVOLUCION DE LOS ANDES

Víctor Carlotto, Harmuth Acosta, Mirian Mamani, Luis Cerpa, Rildo Rodríguez, Fredy Jaimes, Pedro Navarro, Eber Cueva, César Chacaltana

INGEMMET, Av. Canadá, 1470 San Borja Lima. vcarlotto@ingemmet.gob.pe

El nuevo mapa de dominios geotectónicos del Perú es el resultado de la integración de mapas y base de datos que se están realizando en INGEMMET. Se trata de los nuevos mapas geológico y estructural del Perú a escala 1:1'000,000, la base de datos geoquímicos de elementos mayores y trazas, con más de 5000 puntos de muestreo y la nueva base de datos de geocronología y termocronología con más de 3000 dataciones.

La interacción de toda esta información ha permitido construir un mapa de dominios geotectónicos a escala 1:1'000,000 que es una herramienta fundamental para entender la evolución de los Andes peruanos, y adicionalmente para interpretar el origen de los yacimientos minerales, en relación a la geología regional y la evolución geodinámica.

Se ha puesto mucho interés en los límites de los dominios, y así se ha podido determinar, que muchos de estos, corresponden a bordes de bloques alóctonos o para-autóctonos acretados a la Amazonía, en diferentes tiempos geológicos. Uno de los más importantes es el sistema de fallas NO-SE de la Cordillera Real, situado en la Cordillera Oriental del sur del Perú. Se trata de la sutura principal de la acreción del conjunto, Macizo de Arequipa, Altiplano Occidental y Altiplano Oriental. Sobre esta sutura se ha desarrollado, desde el ordovícico, un magmatismo casi continuo de trasarco con mineralizaciones de Au, Sn, W, U, Ni, Cu, Pb Zn. Destaca el magmatismo del rift triásico-jurásico cuyo eje coincide con la zona de sutura. Por otro lado el sistema de fallas Cincha-Lluta o Incapuquio ha controlado la evolución de la cuenca occidental mesozoica del sur del Perú, y luego desde el Cretácico superior, el levantamiento y la formación de la Cordillera Occidental, así como los grandes yacimientos del tipo pórfido de Cu del Paleoceno-Eoceno como Cuajones, Toquepala, cerro Verde entre otros. Otras fallas importantes son Cusco-Lagunillas-Mañazo y Urcos-Sicuani-Ayaviri, de dirección NO-SE que tienen relación con el origen del Altiplano. En efecto, en el mesozoico estas fallas normales han formado el alto estructural Cusco-Puno, separando la cuenca occidental de la oriental, donde la sedimentación fue marina restringida y continental de poco espesor, por comparación a las cuencas. Sin embargo, en el Cenozoico estas fallas se invirtieron y jugaron como inversas y de rumbo, controlando la sedimentación continental sinrogénica con más de 10,000 m de espesor y que actualmente corresponde al Altiplano. Además, en el neógeno, las fallas mencionadas han controlado el magmatismo potásico a ultrapotásico y shoshonítico que indican la existencia de bloques litosféricos muy antiguos y diferentes al Macizo de Arequipa.

Al norte del Perú destaca el bloque Paracas que se ha acretado a la Amazonia y cuya sutura corresponde al sistema de fallas NNO-SSE del río Marañón, donde se han encontrado ofiolitas de edad Neoproterozoico, deformadas en el Ordovícico. Es sobre esta sutura que se desarrolló el importante magmatismo carbonífero del Batolito de Pataz con mineralización de Au orogénico; y además el eje principal del rift triásico-jurásico. Otra zona de sutura corresponde al sistema de fallas NE-SO de Huancabamba que viene desde Colombia y Ecuador y donde los Andes centrales cambian de dirección y hacen parte de los Andes septentrionales. En el Perú, la falla Huancabamba es la sutura del bloque para-autóctono de Amotapes-Taquín acretado a

Sudamérica en el Cretácico inferior. Sin embargo, esta zona, parece tener evidencias de acreciones más antiguas y probablemente del Pérmico. En el Triásico-Jurásico, sobre esta sutura se desarrolló el otro brazo del rift que se une al brazo principal NNE-SSO que se desarrolló en la Cordillera Oriental. La intersección de estos dos brazos de rift forma una zona triangular que es el límite norte de la antigua cuenca occidental mesozoica del norte de Perú. Así en el Jurásico terminal constituye la zona proximal de la cuenca turbidítica pull a part de Chicama, y en el cenozoico en centro de una gran actividad volcánica responsable de los grandes yacimiento de Au epitermales del Perú como Yanacocha o Alto Chicama.

Adicionalmente, sobre esta zona de sutura NE-SO se emplazó la cuenca Lancones-Progreso limitada al oeste por el bloque Amotapes-Tahuin y al este por el complejo de Olmos. Esta cuenca turbidítica y volcánica de tras-arco, se desarrolló en el Cretácico y en ella se han emplazado yacimientos del tipo sulfuros masivos, pórfidos y epítimales resaltando Tambogrande.