



SGP
FUNDADA 1924

Boletín de la Sociedad Geológica del Perú

journal homepage: www.sgp.org.pe ISSN 0079-1091

LA TECTÓNICA DEL GRUPO MITU EN EL ÁREA DE CANGALLO-AYACUCHO

Freddy Ayala, Javier Jacay y Tomás Gallarday

EAP Ingeniería Geológica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Av. Venezuela Cd. 34 s/n., Ciudad Universitaria, Lima-Perú.

(Ayala_freddy@hotmail.com, jjacayh@unmsm.edu.pe, tgallardayb@unmsm.edu.pe)

RESUMEN

La provincia de Cangallo (Ayacucho) presenta afloramientos del Grupo Mítu formados en una tectónica distensiva, evidenciada por la presencia de fallas normales basculantes NW-SE que formaron hemigrabens dando lugar a un vulcanismo riolítico superpuesto por facies continentales coluviales y fluviales con presencia de fallas normales sinsedimentarias.

PALABRAS CLAVES: Tectónica extensional, Grupo Mítu, facies, fallas basculantes, fallas normales sinsedimentarias, paleocorriente.

ABSTRACT

The province of Cangallo (Ayacucho) presents outcrops of the Mítu Group formed in a distensive tectonics, evidenced by the presence of listric normal faults NW-SE that formed hemigrabens giving rise to a rhyolitic volcanism overlapped by colluvial and fluvial continental facies with the presence of synsedimentary normal faults.

KEYWORDS: Extensional tectonics, Mítu Group, facies, listric faults, synsedimentary normal faults, paleocurrent.

INTRODUCCIÓN

La provincia de Cangallo está a una altitud de 2,570 m.s.n.m. y a 100 Km de la ciudad de Ayacucho, se encuentra en el valle interandino del río Pampas, Geológicamente se ubica al lado occidental de la estructura del Geoanticlinal del Marañón, área donde podemos observar regionalmente unidades estratigráficas que van desde el Paleozoico superior (granito San Miguel-Ongoy) hasta el Cuaternario, con importantes interrupciones estratigráficas,

producto de las orogenias hercínica y andina.

En el presente trabajo se explicará la tectónica en la cual se formaron las facies del Grupo Mítu aflorante en el valle del río Pampas en las cercanías de la localidad de Cangallo, a lo largo de pequeñas quebradas, tales como Puca Puca, Chiuta, Haya orcco, entre otros (Figura 1), proponer los posibles ambientes de sedimentación y el tipo de cuenca en que se desarrollaron.

La metodología de trabajo consistió en el reconocimiento e identificación de la cinemática de fallas e interpretación de paleocorrientes. Respecto a la descripción de litofacies, se utilizará la nomenclatura de Miall (1996, 2014) el cual es adoptado por numerosos autores para elementos arquitecturales.

MARCO GEOLÓGICO Y TECTÓNICO

PALEOZOICO

Formada por el Granito San Miguel – Ongoy (Ex Querobamba) para la zona de Cangallo debido a la actualización realizada por Valdivia et al. (2015) en el cuadrángulo de Huancapi.

GRANITO SAN MIGUEL - ONGOY

Este cuerpo intrusivo aflorante al lado NE de la ciudad de Cangallo en el cerro Santa Bárbara, se trata de un granito que presenta una tonalidad melón, rojo salmón, gris blanquecino - lila (por meteorización) de textura granular, superficialmente se encuentra bastante fracturado y alterado, aunque en los fragmentos se muestra duro y resistente a la fragmentación con martillo; en el área de estudio presenta escasa cobertura de suelo, siendo la edad de este cuerpo intrusivo

asignado al Pérmico superior 260.7 ± 2.8 Ma. (Reitsma, 2012).

PALEOZOICO - MESOZOICO

Se pueden reconocer secuencias volcánicas y sedimentarias del Grupo Mitu (Permo - Triásico).

GRUPO MITU

Mc. Laughlin (1924) describió una secuencia de

areniscas rojizas y grises, con un conglomerado arenoso en los alrededores de la localidad de Mitu en la provincia de Pasco, posteriormente es Newell (1952) agrupa las secuencias volcánicas y sedimentarias y le asigna una edad Pérmico medio superior (Asociación LAGESA – C.F.G.S., 1996). En el área del presente trabajo el Grupo Mitu, esta presente en afloramientos continuos en ambas márgenes del río Pampas, lado Oeste y Sur-este de Cangallo (figura 1), en estas exposiciones esta unidad litoestratigráfica infrayace a las secuencias triásicas-jurásicas del Grupo Pucará (Ayala y

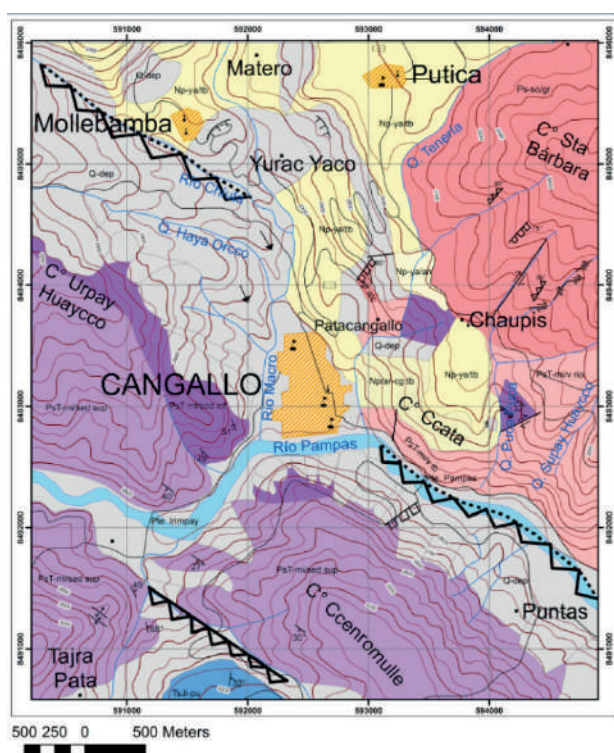


Figura 1. Mapa geológico de la región de Cangallo donde se muestra la ubicación del área del presente estudio.

Jacay, 2014).

La secuencia volcánica del Grupo Mitu está compuesta por lavas riolíticas violáceas – rosáceas con fénocristales de plagioclasas y cuarzos, y tobas riolíticas blanquecinas argilizadas. La secuencia sedimentaria coluvial suprayace a la volcánica en contacto de falla (Figura 2) y está formada en la parte inferior por brechas conglomeráticas monomíticas violáceas (Gcm, Gct) intercaladas con arcillitas y limolitas Fl y areniscas (litoarenitas - arcosas) (Sm, St). Hacia la parte superior, estas brechas conglomeráticas se vuelven polimíticas (principalmente clastos de granitos San Miguel – Ongoy y riolitas del Mitu volcánico) y más rojizas. Al tope de estas secuencias coluviales se observan cortos niveles fluviales y limo-

carbonatados amarillentos. Sobre la secuencia coluvial se encuentra la secuencia fluvial formada por conglomerados polimíticos (probablemente calizas del Copacabana y metaareniscas del Tarma) con lentes de areniscas (litoarenitas - arcosas) (St, Sh) y en menor proporción limoarcillitas (Fl) de llanuras de inundación. Cabe resaltar que al tope de esta secuencia se observan horizontes yesíferos previos al Grupo Pucará, como ocurre en el distrito de Alcamenca (Provincia Víctor Fajardo). Las secuencias sedimentarias (coluviales y fluviales) presentan fallas normales sinsedimentarias N 140° , 80° SW (Figura 3), corroborando el régimen extensional en la cual se formó el Grupo Mitu.

El análisis de paleocorrientes indica que los depósitos coluviales se abren hacia el SW (N 225°) en dirección de las escarpas de fallas extensionales



Figura 2. Contacto de falla entre las formaciones Mitu volcánico y Mitu sedimentario en la quebrada Puca Puca al SE del pueblo de Chaupis. Esta falla basculante presenta un rumbo de N 135° y buzamiento de alto ángulo variable debido al basculamiento hacia el SW.



Figura 3. Fallas normales sinsedimentarias en las facies coluviales (izquierda) y fluviales (derecha) del Grupo Mitu con dirección de extensión NW-SE.

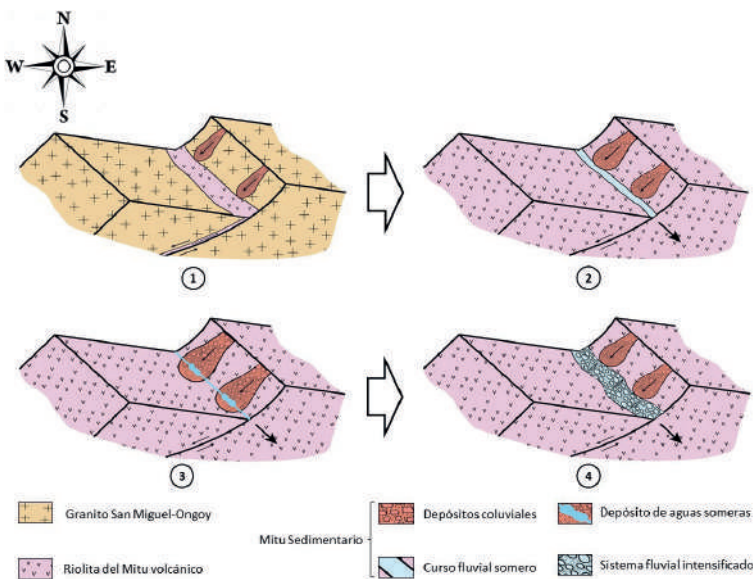


Figura 4. Modelo tectonosedimentario del Grupo Mitu en el área de Cangallo-Ayacucho. 1. Fallamiento NW-SE del basamento (Granito San Miguel-Ongoy), vulcanismo riolítico y procesos coluviales de NE a SW, 2. Reactivación de la falla afectando a las riolitas, intensificación de los coluvios interrumpidos por cortos procesos fluviales, 3. Disminución del proceso fluvial generando depósitos someros de agua locales en clima árido, 4. Intensificación del proceso fluvial de NW a SE.

y los depósitos fluviales fluyeron hacia el SE (N 140°) en dirección del rumbo de las mismas fallas, siendo estas dos direcciones prácticamente perpendiculares, lo cual nos conduce al modelo tectonosedimentario final (Figura 4).

CONCLUSIONES

El Grupo Mitu se formó en una tectónica extensional, el cual generó fallas normales basculantes, generando hemigrabens que propiciaron el espacio para la salida de flujos y tobas riolíticas, luego la formación de facies continentales coluviales que se abren al SW y, perpendicular a esta, facies fluviales cuyo flujo va hacia el SE.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación LAGESA - C.F.G.S. (1996). Geología de los cuadrángulos de Huancapi, Chincheros, Querobamba y Chaviña. INGEMMET - Boletín N°70 serie A Carta Geológica Nacional. Lima, Perú.
- Ayala, F. (2018). Influencia de la Tectónica en la Formación de Facies del Grupo Mitu en el área de Cangallo – Ayacucho. Manuscrito no publicado. Tesis de licenciatura en Ingeniería Geológica. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica. 134pp.
- Ayala F. y Jacay J. (2014). El Permo-Triásico en la Región de Cangallo-Ayacucho. En E. Ferrari (Presidencia). XVII Congreso Peruano de Geología. Congreso llevado a cabo en la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Mac Laughlin D. H. (1924). Geology and physiography of the Peruvian Cordillera. Departments of Junin and Lima. Geol. Soc. Am. Bull., 35: 591-632.
- Miall, A.D. (1996) The Geology of Fluvial Deposits. Sedimentary Facies, Basin analysis, and Petroleum Geology. Springer 582 pp.
- Miall, A. (2014). Chapter 2: The Facies and Architectural of Fluvial Systems. Switzerland: Springer-Verlag. 61pp.
- Reitsma M. (2012). Reconstructing the Late Paleozoic : Early Mesozoic plutonic and sedimentary record of south-east Peru : Orphaned back-arcs along the western margin of Gondwana. Thèse de doctorat : Univ. Genève, 246pp.
- Valdivia, W. et al. (2015). Mapa Geológico del cuadrángulo de Huancapi (28ñ1). [Actualización]. INGEMMET. Lima, Perú.