



Sara Figueroa Villegas

Geóloga

Facultad de Ciencias Naturales

Universidad Nacional de Salta

Realizó su Doctorado en Riesgos Naturales y Geología de Campo

en la escuela de postgrado de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Tucumán y la Universidad de Potsdam (Alemania)

Dirección: Dr. Fernando D. Hongn (IBIGEO, UNSa-CONICET)

Codirección: Prof. Manfred Strecker Ph.D. (U Potsdam) y

Dr. Antonio Gutierrez (Universidad Nacional de Tucumán)

Paleolagos cuaternarios como marcadores neotectónicos, Cordillera Oriental (NO de Argentina)

El flanco oriental de los Andes Centrales en el noroeste argentino es una zona caracterizada por serranías limitadas por fallas inversas que conforman un orógeno de piel gruesa activo con un patrón espacio-temporal no sistemático de deformación contraccional. Este patrón queda representado tanto por la dispersión de la actividad sísmica cortical como de la localización de las estructuras cuaternarias a través de la Cordillera Oriental y el Sistema de Santa Bárbara, configurando un frente orogénico difuso de más de 200 km de extensión. El estudio de la actividad neotectónica en esta región ha tomado más relevancia en los últimos años, mediante la aplicación de herramientas variadas, incluyendo técnicas de geomorfología tectónica, herramientas de teledetección, geodesia y estudios de campo convencionales. Los depósitos lacustres han demostrado ser, en numerosos ejemplos, excelentes marcadores de la actividad tectónica, dadas la horizontalidad original de sus capas y la susceptibilidad a los cambios del entorno. Es por ello que en este trabajo se analizaron los depósitos lacustres que afloran en el sector central de los valles Calchaquíes (región de Cafayate), para comprender cómo se acomoda la deformación cuaternaria en una de las cuencas intermontanas de la cuña orogénica activa.

El rumbo de las estructuras cuaternarias en el área de estudio es subparalelo al de las fallas que exhuman los cordones serranos circundantes. A partir del estudio estratigráfico,

morfotectónico y estructural de los depósitos lacustres, se identificó un mínimo de cinco episodios de deformación afectando a la columna estratigráfica cuaternaria. Integrando perfiles estructurales balanceados con edades obtenidas en este trabajo y recopiladas de la bibliografía, se calcularon para el Pleistoceno medio-tardío, tasas mínimas y máximas de acortamiento que varían entre 0,19-2,80 y 0,21-4,47 mm/a, respectivamente. Para comparar estos resultados con mediciones de la tectónica activa a escala regional se recopilaron datos de estaciones geodésicas del noroeste argentino, con los cuales se elaboró un perfil de velocidades horizontales. El perfil obtenido muestra un decrecimiento gradual de los vectores hacia el este, indicando actividad interna del orógeno en congruencia con los registros de actividad sísmica y compilación regional de las estructuras cuaternarias.

Además de la caracterización neotectónica de este sector de la Cordillera Oriental, el análisis estratigráfico de los depósitos lacustres ha permitido refinar la evolución geológica del sector central de los valles Calchaquíes durante el Cuaternario. De esta manera se han identificado al menos siete episodios de inundación lacustre relacionados con la desconexión del sistema fluvial con su nivel de base, dando lugar a sucesivos eventos de agradación y erosión. Las cotas máximas alcanzadas por los paleolagos, en conjunto con un modelo hidrológico previamente publicado para esta región, permitieron asimismo efectuar una comparación con el registro paleoclimático regional.

Los resultados de esta tesis representan un aporte significativo al conocimiento de la evolución tectónica y estratigráfica del sector central de los valles Calchaquíes durante el Cuaternario. Por otra parte, su integración a escala regional contribuye a comprender mejor la dinámica de la deformación en la cuña orogénica de piel gruesa del noroeste argentino.