

LA ETAPA BARREMIANA DE LA APERTURA DEL GOLFO DE MÉXICO, EN LA REGIÓN DE TEHUACÁN, PUE.

Claudia Cristina Mendoza Rosales. DICT, Facultad de Ingeniería, UNAM.

Elena Centeno García. Depto. de Geología Regional, Instituto de Geología, UNAM.

Gilberto Silva Romo. DICT, Facultad de Ingeniería, UNAM.

Emiliano Campos Madrigal. DICT, Facultad de Ingeniería, UNAM.

claus@unam.mx

En la región de Tehuacán, Puebla aflora una sucesión siliciclástica (Formación Chivillas) que resultó ser clave para dilucidar la evolución del Golfo de México; la información tectonoestratigráfica derivada de los datos estratigráficos y geoquímicos que obtuvimos, nos ha permitido reconocer las evidencias del desarrollo de un rift continental de edad Jurásico Tardío - Cretácico Temprano asociado a la apertura del Golfo de México. Las rocas volcanosedimentarias de la Formación Chivillas constituyen los afloramientos más orientales de volcanismo submarino mesozoico. La Formación Chivillas consiste de intercalaciones gruesas de lavas almohadilladas interestratificadas con turbiditas siliciclásticas y debritas, que contienen clastos derivados de rocas metamórficas y sedimentarias, los cuales se depositaron como un conjunto de abanicos submarinos coalescentes de diferentes dimensiones, acumulados en una cuenca subsidente, dado el gran espesor de la unidad, y las fallas de crecimiento que se observaron en algunos niveles; los cambios en las facies de turbiditas finas y medias en la base, a turbiditas gruesas y conglomerados hacia la cima de la columna medida, indican una progradación del depósito.

El análisis de facies y de procedencia en la Cuenca de Chivillas confirma que la sedimentación ocurrió un sistema de cuencas extensionales, que se formaron sobre un basamento Precámbrico-Paleozoico adelgazado. La composición de los clastos y geocronología de circones detríticos indican una procedencia continental, con fuentes situadas al sur del área estudiada. Las edades de circones detríticos tienen un rango desde $1,573 \pm 60$ a 125 ± 1.6 Ma, con lo que interpretamos que la edad de ~ 126 Ma (Barremiano) de la población más joven de circones corresponde con la edad máxima de depósito, asociada posiblemente al vulcanismo contemporáneo. La mayoría de las lavas de la Formación Chivillas son basaltos alcalinos, con SiO₂ entre 46% - 53%, y álcalis (K₂O + Na₂O) 5 - 8% wt; todas las muestras tienen un bajo TiO₂ (<1,6% wt) y bajo V (180-242 ppm), con Ti/V entre 30 y 50. Las relaciones isotópicas de ²⁰⁶Pb/²⁰⁴Pb varían de 18.6 a 20.5, y ²⁰⁸Pb/²⁰⁴Pb son 38.4 a 40.3, dentro de los campos de OIB y MORB.

Las rocas volcanosedimentarias de la Formación Chivillas se formaron en una cuenca marina subsidente de rift, en la intersección de una dorsal-transforme. Presentamos un modelo de evolución en el cual, la extensión de la cuenca de rift está asociada a la apertura del Golfo de México, formado por pequeñas dorsales separadas por fallas transformes, de tal forma la Cuenca de Chivillas se desarrolla en la posición correspondiente al último segmento de rift, donde el segmento de rift se conecta a una falla transforme con desplazamiento lateral derecho, representada por el Complejo milonítico Sierra de Juárez. Los datos de circones detríticos sugieren una edad de Barremiano (~ 126 Ma), indicando que el pulso final de rifting del Golfo de México, es más joven que lo que se había propuesto previamente. Investigación realizada gracias al Programa UNAM-DGAPA-PAPIIT IN115208.