

UNA EDAD CRETACICA DE LAS ROCAS SEDIMENTARIAS DEFORMADAS DE LA SIERRA DE JUAREZ, OAXACA

Fernando Ortega-Gutiérrez*
y Celestina González-Arreola*

La Sierra de Juárez en la región septentrional del Estado de Oaxaca es una elevación topográfica regional muy disectada, que se levanta abruptamente más de 1,500 m sobre el nivel de los valles adyacentes y más de 3,000 m sobre el nivel de los cañones más profundos que la cruzan. Su parte mayor se encuentra cubierta por espesos bosques tropicales en las zonas bajas y de coníferas en aquéllas de mayor elevación. Esta geografía tan agreste ocasionó su relativo aislamiento por carecer, hasta hace unos cuantos lustros, de acceso a través de caminos terrestres. La Carta Geológica de la República Mexicana publicada en 1937 por Santillán muestra a la región de la Sierra de Juárez como la única de todo el territorio nacional sin información geológica alguna.

Durante el XX Congreso Geológico Internacional celebrado en México en 1956 y en ocasión de la Excursión A-6 al Distrito Minero de Natividad, Oaxaca, Bonillas y Bermúdez (1956) publicaron lo que hasta hoy sigue siendo la única fuente de información accesible sobre la compleja geología de esta región de la Sierra de Juárez. Esta información geológica fue reproducida recientemente por López-Ramos (1983, p. 109, 111-112).

Bonillas y Bermúdez (1956) asignaron una edad jurásico-cretácica a la secuencia marina deformada e incipientemente metamorfoseada, con la única evidencia paleontológica de una aparente asociación normal con lechos rojos en los que Velarde (*in* Bonillas y Bermúdez, 1956) identificó probables restos de *Otozamites*. También basan su apreciación jurásico-cretácica en la correlación que hacen entre las rocas de la Sierra de Juárez y las que afloran en los Valles Centrales de Oaxaca, cuya edad es neocomiana (Barrera, 1946; Carfantan, 1981).

Sin embargo, la presencia de la Falla de Oaxaca, una gran discontinuidad tectónica separando la región de los Valles Centrales de la Sierra de Juárez (Ortega-Gutiérrez, 1982), impide toda correlación directa entre estas dos provincias fisiográficas.

No fue sino hasta los estudios de Carfantan (1981, 1983) que la secuencia sedimentaria epimetamórfica de la Sierra de Juárez fue paleontológicamente asignada al Cretácico Inferior, con la identificación del foraminífero *Calpionellopsis oblonga* en estratos calcáreos intercalados entre pizarras negras.

El ejemplar de amonita descrito en la presente nota (Figura 1) constituye el primer hallazgo macropaleontológico publicado de la Sierra de Juárez, que con razonable precisión permite fechar a la secuencia donde se encontró como cretácica temprana.

El afloramiento fosilífero fue hallado en el Km 45.6 de la Carretera Oaxaca-Ixtlán de Juárez, unos cuantos kilómetros antes del puente sobre el Río Grande, en las cercanías de San Pablo Guelatao. Las rocas consisten en areniscas y lutitas interestratificadas de aspecto flyschoides y presentan pliegues recostados hacia el oriente con buzamiento axial hacia el sur. Esta unidad corresponde a la cartografiada como JK (Jurásico-Cretácico Indeterminado) por Bonilla y Bermúdez (1956).

El material fósil colectado corresponde a una sola impresión de amonita visiblemente distorsionado, al que tentativamente se clasificó como *Olcostephanus* sp. Morfológicamente (Figura 1) se le observa enrollamiento moderadamente evolutivo, por su estado de conservación la ornamentación está representada, en la última vuelta, por costillas de tipo rursirradiadas, bifurcadas desde su base, en la que se encuentra un tubérculo; todos los tubérculos están en la parte externa de la región umbilical, además tiene algunas constricciones.

El género antes mencionado indica una edad valanginiana temprana-valanginiana tardía (Arkell *et al.*, 1957) para los sedimentos que lo contienen.

El hallazgo confirma la edad cretácica para parte de la secuencia marina intensamente deformada y ligeramente metamorfoseada de la Sierra de Juárez.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arkell, W. J., Kummel, L. B., y Wright, C. W., 1957, Mesozoic Ammonoidea: *in* Treatise on Invertebrate Paleontology, Part L, Mollusca 4, Geol. Soc. America and Univ. Kansas Press, P. L 1-490, 558 figs.
Barrera, Tomás, 1946, Guía geológica de Oaxaca: México, D. F., Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geología, 102 p.
Bonillas, I. S., y Bermúdez, J. J., 1956, Bosquejo geológico del Distrito de Natividad, Oax.: México, D. F., Cong. Geol. Internal., 20, Excursión A-6, p. 41-49.

* Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, 04510 México, D. F.

- Carfantan, J. C., 1981(1984), Evolución estructural del sureste de México; paleogeografía e historia tectónica de las zonas internas mesozoicas: Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geología, Revista, v. 5, p. 207-216.
- - - 1983, Les ensembles géologiques du Mexique meridional; évolution géodynamique durant le Mésozoïque et le Cenozoïque: Geofís. Internal., v. 22, p. 9-37.
- López-Ramos, Ernesto, 1983, Geología de México: México, D. F., t. 3, 453 p.
- Ortega-Gutiérrez, Fernando, 1982, La Falla de Oaxaca; una discontinuidad tectónica fundamental del sur de México: México, D. F., Reunión Anual Unión Geofís. Mexicana, Resúmenes, p. A1.
- Santillán, Manuel, 1937, Carta geológica de la República Mexicana: Inst. Geol. México, escala 1:6,000,000.



Figura 1.- *Olcostephanus*? sp. Hipotipo 3691 IGM (X 3.6), vista lateral en donde se observan las costillas y los tubérculos.