

FICHA DE UNIDAD LITOESTRATIGRÁFICA (FORMACIÓN)

LÉXICO ESTRATIGRÁFICO DE MÉXICO

Formación

McKnight

Cretácico Temprano

Albiano

REFERENCIA

Winter, J.A., 1961, Stratigraphy of the Lower cretaceous (subsurface), of south Texas: Gulf Coast Association of Geological Societies Transactions, 11, 15-24.

HISTORIA NOMENCLATORIAL DE LA UNIDAD

De acuerdo con Winter (1961 en GEOLEX, 2015) el nombre McKnight fue utilizado por primera vez por Hedwig Kniker en el informe de productores de Maryland Oil Company, el cual no fue publicado. Posteriormente, Imlay (1945), incluyó las rocas de esta unidad dentro de la Formación Kiamichi; sin embargo, Winter (1961 en GEOLEX, 2014) menciona que el nombre McKnight es preferible que Kiamichi para la secuencia de calizas arcillosas negro en la cuenca Maverick, lo anterior debido a la diferencia litológica y a que la Kiamichi se depositó en una cuenca diferente. Winter *op cit.* agrega que la McKnight se divide en tres miembros no denominados; para los cuales Smith (1970) utiliza los términos McKnight Inferior, Medio y Superior. Smith *op cit.* incluye esta unidad dentro del Grupo Fredericksburg, junto con las formaciones Telephone Canyon, Del Carmen, Devils River Inferior y West Nueces.

LOCALIDAD TIPO

De acuerdo con GEOLEX (2015), la localidad tipo no fue establecida. Por su parte, Lozo y Smith (1964 en GEOLEX, 2015) propone una sección de referencia compuesta ubicada al sur de Texas, para la parte inferior, un acantilado en la orilla derecha del río West Nueces en el Rancho Bitter, 1.2 mi al sur de Tularosa, noreste de Kinney Co.; y para la parte superior, en el río Nueces, 2 mi al sur de la Mi 19, en el cruce de la carretera estatal 55, oeste de Uvalde Co.

DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA

Está compuesta por estratos delgados, medios y gruesos, de mudstone arcillosos de color café claro con intercalaciones arcillosas y de anhidritas (PEMEX, 1988). Litológicamente se encuentra dividida en tres miembros, donde el miembro inferior consiste de lutitas de colores negros, rojizos y violáceos, y caliza margosas con estratos nodulares y abundantes fósiles, principalmente amonites (Santiago-Carrasco *et al.*, 2003), capas delgadas de caliza con textura wackestone a grainstone, gris a gris oscuro con miliólidos y gasterópodos, interestratificadas con wackestone-grainstone con fósiles de *Gryphea* (bivalvos), litoclastos, y *pellets*, así como intervalos de mudstone-grainstone con pellets y capas nodulares delgadas de pedernal (Smith, 1970). El miembro intermedio está integrado por una caliza de estratos medianos de entre 0.30 a 0.40 m, de textura mudstone-wackestone, color gris claro y ligeramente arcilloso (Santiago-Carrasco *op cit.*), o bien mudstone arcilloso de coloración café-negro, de estratificación delgada a laminada, fósil, petrolífero con amonites (Smith *op cit.*). Finalmente, el miembro superior, comprende capas de brecha separados por estratos delgados de mudstone-grainstone con pellets, pedernal, el cual se presenta en capas delgadas nodulares, y como fragmentos dentro de la brecha (Smith *op cit.*); asimismo, se registra, dentro de este miembro, lutitas y calizas arcillosas de color gris claro y café pardo (Santiago-Carrasco *op cit.*).

ESPESOR

El espesor de la unidad varía de 30 a 70 m (PEMEX, 1988), 40 m (Santiago-Carrasco *et al.*, 2003) y de hasta 150 a 200 m (Romo-Ramírez *et al.*, 2002). De manera particular, en el cañón Las Calabazas, Smith (1970), midió un espesor de 243 pies (=74.07 m); 150 pies (=45.72 m) para el miembro inferior, 37 pies (=11.28 m) para el miembro medio y 56 pies (=17.07 m) para el superior; aunque de acuerdo con el autor este no representa el espesor máximo de la unidad, y estima que puede llegar hasta 500 pies (152.4 m).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta unidad aflora al sur de Texas, EE.UU. En México es propia de la región del norte de la península de Tamaulipas (PEMEX, 1988); se ha reconocido en la serranía del Burro y en la sierra de Santa Anita (Santiago-Carrasco *et al.*, 2003); así como en el cañón Las Calabazas (Smith, 1970).

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

En México su contacto inferior es concordante sobre la Formación Edwards y el superior es también normal bajo la Formación Georgetown (PEMEX, 1988). Por su parte, Smith (1970) documenta un contacto inferior transicional y localizado entre la West Nueces y la McKnight, aunque agrega que en algunas localidades este es abrupto; además menciona que es sobreyacida por la Salmon Peak de manera concordante.

FICHA DE UNIDAD LITOESTRATIGRÁFICA (FORMACIÓN)

LÉXICO ESTRATIGRÁFICO DE MÉXICO

CONTENIDO PALEONTOLÓGICO

Se encuentran fósiles como miliólidos, gasterópodos, bivalvos del género *Gryphaea* y amonites como *Oxytropidoceras* sp. (Smith, 1970).

EDAD

La edad de esta formación corresponde al Albiano medio-superior, en virtud de su posición estratigráfica y por la presencia de contenido faunístico como *Oxytropidoceras* sp. (PEMEX, 1988; Romo-Ramírez et al., 2002).

AMBIENTE DE DEPÓSITO

De acuerdo con Smith (1970), la parte inferior de la unidad fue aparentemente depositada en aguas someras y representan un incremento en la restricción y salinidad, estas condiciones, según el autor, persistieron a través de todo el depósito, excepto que durante la parte media, una considerable cantidad de arcillas terrígenas de una fuente desconocida fueron introducidas, finalmente menciona que para el depósito de la parte superior, las condiciones de restricción y evaporación aparentemente alcanzaron su máximo. Asimismo, personal de PEMEX (1988), interpretan que el ambiente de depósito de esta secuencia calcáreo-evaporítica, es el propio de facies lagunares con etapas de evaporación, lo anterior debido a la escasa circulación, restringida por el desarrollo de un complejo arrecifal localmente denominado El Burro.

CORRELACIÓN

Es correlacionable con las formaciones Kiamichi de la Cuenca de Sabinas y Benevides de la Cuenca de Chihuahua (Romo et al., 2002); así como con la formaciones Cuesta del Cura y Tamaulipas Superior de la Sierra Madre Oriental y con la parte media superior de la Formación Acatita de la Isla de Coahuila (Santiago-Carrasco et al., 2003).

IMPORTANCIA ECONÓMICA

No establecida.

ESTADO NOMENCLATORIAL

Esta unidad forma parte de la base de datos de *U.S. Geologic Names Lexicon* ("Geolex"), y es reconocida por USGS como una unidad litoestratigráfica formal (GEOLEX, 2015).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

The United State Geologic Names Lexicon (GEOLEX), 2015, Geologic Unit: McKnight (en línea), National Geologic Map Database: United States Geological Survey (USGS), actualización: Julio 15 de 2015, <http://ngmdb.usgs.gov/Geolex/UnitRefs/McKnightRefs_8779.html>, acceso libre, consulta: Julio de 2015.

Imlay, W.R., 1945, Subsurface Lower Cretaceous formations of South Texas: Bulletin of the American Association of Petroleum Geologist, 29(10), 1416-1469.

Petróleos Mexicanos (PEMEX), 1988, Estratigrafía de la República Mexicana Mesozoico: Coordinación Ejecutiva de Exploración, informe técnico, 216 pp.

Romo-Ramírez, J.R., Herrera-Monreal, J.C., Rodríguez-Rodríguez, J.S., Larrañaga-Obregón, G., Carta Geológico-Minera San Miguel H13-12, escala 1:250,000, estados de Coahuila y Chihuahua: Pachuca, Hidalgo, Consejo de Recursos Minerales, informe técnico, 36 pp.

Santiago-Carrasco, B., Ontiveros-Escobedo, E., Martínez-Rodríguez, L., Herrera-Monreal, J.C., 2003, Carta Geológico-Minera Piedras Negras H14-10, escala 1:250,000, estado de Coahuila: Pachuca, Hidalgo, Consejo de Recursos Minerales, informe técnico, 49 pp.

Smith, C.I., 1970, Lower Cretaceous stratigraphy, northern Coahuila, México: Bureau of Economic Geology, The University of Texas Austin, Texas, Report of investigations No. 65, 101 pp.

FECHA DE ELABORACIÓN:	Julio 2015
EMISIÓN:	01

ELABORÓ:	Lara-Garduño, M.
REVISÓ:	López-Palomino, I.