

Escondido, Formación (Grupo Navarro).....Maastrichtiano

Autor y año de la referencia original:

Dumble, E.T., 1892, Notes on the geology of the valley of the middle Rio Grande: Geological Society of America Bulletin, v. 3, p. 219-230

Clave litológica a escala 1:500,000: Carta Coahuila: Km Lm-Ar

Localidad tipo: En la confluencia de la desembocadura del Río Escondido con el Río Bravo, cerca de Piedras Negras, Coahuila, Méx., siguiendo el curso, aguas abajo por 60 km, hasta

Loma Prieta, donde está expuesto el contacto entre el Cretácico y las capas del Eoceno (Dumble, 1892 en Robeck *et al.*, 1956). Sus coordenadas geográficas son: 28° 30' 30"–100° 29'30" (Santamaría *et al.*, 1991).



Mina de carbón en la Cuenca de Sabinas, Coahuila.

Descripción litológica:

Adkins, (1932), indica que la unidad consiste de arcilla y marga oscura, ínterestratificadas con estratos mas o menos extensos de arenisca, caliza y bancos fosilíferos resistentes.

PEMEX (1988b), señala que su litología está definida por una serie de arenisca con intercalaciones delgadas de lutita y de cuerpos de coquinas y ostras. Localmente, hacia la base presenta interestratificaciones de arenisca conglomerática y marga.

Santamaría *et al.* (1991), describen la Formación Escondido como arenisca y litarenita feldespática con cementante calcáreo de grano fino a grueso en capas delgadas medias y gruesas de color gris verdoso y ocre, que alternan con capas de lutita, limolita y caliza de color verde amarillento a gris verdoso. En la cima se llegan a encontrar calizas (biomicriticas). Es común la presencia de estratificación cruzada.

Eguiluz (2001), describe la unidad como arenisca de grano grueso a conglomerática de color gris a gris-rojizo con intercalaciones de lutita y mantos de carbón cerca de la base de la unidad, asociadas a la presencia de arenisca color blanco y ocre.

Eguiluz y Amezcua (2003), realizan análisis en secciones de más de diez pozos, y con apoyo de líneas sísmicas, que muestran secciones sin mayores complicaciones estructurales en la Cuenca de Sabinas, destacan la existencia de numerosos mantos de carbón que van de algunos centímetros a 5 m de espesor. La abundancia de los mantos indica ciclicidad de alta frecuencia en zonas de decenas o metros de espesor, en una sección mayor a 100m.

Historia de la unidad: Denominación (Dumble, 1892), división en seis miembros (Udden, 1907), análisis estratigráfico (Adkins, 1932); establecimiento del séptimo miembro basal “Los Piloncillos” (Robeck *et al.*, 1966), contenido paleontológico y análisis estratigráfico (Tyler y Ambrose, 1986), cartografía a escala 1:250,000 (Santiago *et al.*, 1997; Martínez *et al.*, 2000; Montañez *et al.*, 2000), análisis estratigráfico (Eguiluz, 2001), análisis estratigráfico, económico (Eguiluz y Amezcua, 2003), cartografía a escala 1:500,000 (Montiel *et al.*, 2005).

Contenido paleontológico y Edad: *Sphenodiscus pleurisepta*, *Parapachydiscus aff. colligatus*, *Cassidulus cf. subcuadratus*, *Ostrea gabra*, *O. cortex*, *O. iridensis*, *Exogyra costata* (Sellards *et al.*, 1966). Böse y Cavins (*in* Sellards *et al.*, 1966) reportan en Lampazos, Nuevo León, en Las Mesillas y Mesa de Cartujanos amonites establecen para la unidad las siguientes zonas en orden ascendente: (1) *Coahuilites sheltoni* Böse, 1928; (2) *Sphenodiscus lenticularis*; (3) *Sphenodiscus intermedius*; (4) *Coahuilites cavinsi*; (5) *Sphenodiscus pleurisepta*; estos autores consideran a *Exogyra costata* subyaciendo a las zonas de *Coahuilites*. Por la presencia de *Coahuilites* y *Sphenodiscus*, Böse y Cavins consideran una edad del Maastrichtiano., además mencionan que ésta formación contiene arenisca no marina y presencia de pelecípodos de aguas salobres, en las facies el Tulillo. En el sur de Texas *Lituola taylorensis* marca el límite con la Formación Olmos (Tyler y Ambrose, 1986).

Distribución: Sur de Texas (U.S.A) hasta Coahuila, México; en el subsuelo se reporta en las cuencas de Sabinas y Río Escondido. Según PEMEX (1988b) la Formación Escondido se encuentra distribuida en la Cuenca de Sabinas, porción norte de la Península de Tamaulipas y borde noroeste de la Cuenca de Burgos.

Espesores: 792 a 229 m en Texas, U.S.A. (Vaughan, 1900 y Udden, 1907). En afloramientos de la Cuenca de Sabinas se ha reportado un espesor de 230 m (Barboza *et al.*, 1997), en pozo el espesor promedio de 800 m (Eguiluz, 2001), llega a tener un espesor mayor a 600m de espesor identificado en secciones de pozos en la Cuenca de Sabinas, los cuales podrían llegar a más de mil metros considerando el material erosionado (Eguiluz y Amezcua, 2003).

Relaciones estratigráficas: Se considera la unidad basal de esta formación, a la primera capa gruesa de arenisca sobre la Formación Olmos (Duble, 1892; Vaughan, 1900; Adkins, 1932). Hacia la región carbonífera el contacto superior es discordante con el Conglomerado Sabinas (Barboza *et al.*, 1997). Cambia de facies lateralmente con la Formación Aguja (Santamaría *et al.*, 1991).

Correlación: Facies deltáicas de la Formación El Muerto del Grupo Difunta, en la Cuenca de la Popa (Giles *et al.*, 1999). Formación Javelina (Graben del Big Bend), Formación Méndez de la Cuenca Tampico-Misantla. Formación Picacho y Conglomerado Consolación en la Cuenca de Ojinaga, Chihuahua (Santamaría *et al.*, 1991).

Ambiente de depósito: Su ambiente de depósito se interpreta ocurrió en facies que varían de litorales a lagunares, probablemente de tipo de barras y de canales interdistributarios y distributarios, relacionados con zonas de antefosa (PEMEX, 1988b). Planicie de inundación oscilante, la distribución de los mantos de carbón denota la migración lateral de las subfacies deltáicas (Eguiluz y Amezcua, 2003).

Importancia económica: Unidad de importancia dentro del play generador de gas-carbón (Eguiluz y Amezcua, 2003). Se considera roca almacén de hidrocarburos (Santamaría *et al.*, 1991)

Estado nomenclatural: Unidad formal parte del Grupo Navarro. Fue dividida en seis miembros por Udden (1907) pero esta división no ha sido publicada. Robeck (1966) propone un séptimo miembro "limolita Los Piloncillos", debajo de los seis propuestos anteriormente. La división por miembros no ha tenido aceptación en la comunidad geológica por problemas de sinonimia. Se recomienda realizar un mayor control estratigráfico para determinar los alcances de edad, distribución de los mantos de carbón y diferenciación entre la Formación Olmos y Escondido.

Sinonimia u homonimia: Miembro Múzquiz y Limolita los Piloncillos (Miembro Escondido) (Santamaría *et al.*, 1991).

Unidad analizada por: Amezcua, N.

Última revisión: 16.08.06

Citas bibliográficas: Adkins, 1932; Dumble, 1892; Eguiluz, 2001; Eguiluz y Amezcua, 2003; Giles *et al.*, 1999, Robeck *et al.*, 1956; Santamaría *et al.*, 1991; Santiago *et al.*, 1997; Sellards *et al.*, 1966; Stephenson, 1927; Tyler y Ambrose, 1986; Martínez *et al.*, 2000; Montiel *et al.*, 2005; y Santiago *et al.*, 2003; Vaughan, 1900; Udden, 1907;

Adkins, W.S., 1932, The Mesozoic system in Texas, part 2, *in* E. H. Sellards, F.B., Adkins, and F.B. Plummer, eds., *Stratigraphy, The Geology of Texas*, v.I (fifth printing, 1966): Austin, Bureau of Economic Geology, The University of Texas Bulletin No. 3232, p. 239-517.

Dumble, E.T., 1892, Notes on the geology of the valley of the middle Rio Grande: *Geological Society of America Bulletin*, v. 3, p. 219-230

Eguiluz, A.S., 2001, Geologic Evolution and Gas Resources of the Sabinas Basin in Northeastern Mexico, *in* C. Bartolini, R.T., Bluffer, and A. Cantu-Chapa eds, *The western Gulf of Mexico Basin Tectonics, Sedimentary Basins, and petroleum systems: AAPG Memoir*, 75, p. 241-270.

Eguiluz, A.S. and N. Amezcua, 2003, Coalbed methane resources of the Sabinas Basin, Coahuila, México, *in* C. Bartolini, R.T. Bluffer, and J. Blicke, eds., *The Circum-Gulf of Mexico and the Caribbean: Hydrocarbon habitats, basin formation, and plate tectonics: AAPG Memoir* 79, p. 395-402.

- Giles, A. K., F.T, Lawton, and J.F. Vega-Vera 1999. Salt tectonics of Cretaceous – Paleogene La Popa Basin, Nuevo León, México: American Association Petroleum Geologist, Third Joint International Conference Field Trip, sponsored by Dallas Geological Society, 109,p.
- Martínez R. L., Miranda H. A., Sánchez G. E., Pérez V.M.A., 2000, Servicio Geológico Mexicano, Carta Geológico-Minera Nueva Rosita, G14-1, Escala 1:250,000 Estados de Coahuila y Nuevo León. Informe técnico, inédito.
- Montañez C. A., Ramírez G. J.G., Escalante M. J. C., Luévano A., López L. M., 2000 Carta Geológico-Minera Concepción del Oro, G14-10, Escala 1:250,000, Estados de Coahuila y Nuevo León, Informe técnico.
- Montiel J., Amezcua N., Reyes R.N.A., Maldonado L. J.M., Aranda O.J.N., Santiago C.B., 2005, Servicio Geológico Mexicano, Carta Geológico-Minera Estado de Coahuila, Escala 1:500, 000.
- Robeck R. C., R. V. Pesquera, S.A. Ulloa, 1956, Geología y depósitos de carbón de la región de Sabinas, Estado de Coahuila. XX Congreso Geológico Internacional , pp. 109?
- Santamaría, D.O., F.A. Ortuño, T. Adatte, A. U.Ortiz, A.R.Riba, S.N. Franco, 1991, Evolución Geodinámica de la Cuenca de Sabinas y sus implicaciones petroleras, Estado de Coahuila, Tomo I CAO-3508, Instituto Mexicano del Petroleo, pp. 209.
- Santiago C.B., Martínez R. C.J, Sánchez B. G., Chiapa G. R., Palacios G.R., 2000, Servicio Geológico Mexicano, Carta Geológico-Minera Monterrey, G14-7, Escala 1:250,000, Estados de Coahuila, Nuevo León y Zacatecas, Informe técnico, inédito.
- Sellards, E.H., Adkins W.S., F.B. Plummer, 1966, The Geology of Texas vol. I Stratigraphy, The University of Texas Bulletin, 5th printing, No. 3232, pp. 1007.
- Stephenson, L.W., 1927, Notes on the stratigraphy of the Upper Cretaceous formations of Texas and Arkansas: American Association of Petroleum Geologists Bulletin, v. 11, no. 1, p. 1-17.
- Tyler, N. and Ambrose W.A., 1986, Depositional Systems and Oil and Gas Plays in the Cretaceous Olmos Formation South Texas. Bureau of Economic Geology, The University of Texas at Austin, p.1 - 42.
- Udden, J.A., 1907, Report on a Geological survey of the lands belonging to the New York and Texas Land Company (Ltd), in the Upper Rio Grande embayment in Texas: Augustana Library Pub., No. 6, p. 51-107.
- Vaughan, T.W., 1900. Reconnaissance in the Rio Grande coal fields of Texas: U.S. Geol. Survey Bull. p. 164.