

**Yegua, Formación.....Paleógeno, Eoceno Tardío**

**Referencia(s):** Dumble, E.T., 1892, Brown coal and lignite of Texas: USGS Bulletin, 896, 124, 148-154. (No compilada).

**Historia nomenclatural de la unidad:** De acuerdo con la información del GEOLEX (2007) disponible, esta unidad fue propuesta por Dumble (1892), en el sur de Texas; sin embargo, en el reporte de PEMEX (1988) se señala el trabajo de Penrose (1890) como la fuente donde se realizó la propuesta de esta formación. Forma parte del Grupo Claiborne el cual fue establecido por Eargle (1968 *en* GEOLEX, 2007); el grupo ha sido reconocido en México por López-Ramos (1979). En la estratigrafía local del sur de Texas también se le ha asignado la jerarquía de Grupo Yegua (GEOLEX, 2007).

**Localidad tipo:** Fue establecida por Dumble (1918 *en* GEOLEX, 2007) y se ubica en las cercanías de la desembocadura del río Elm (*Elm Creek*) al oeste del río Yegua (*Yegua Creek*) en el condado de Lee (Texas).

**Descripción litológica:** De acuerdo con Eargle (1968 *en* GEOLEX, 2007) en el este de Texas la Formación Yegua está formada principalmente por arenisca, en ocasiones está intercalada con lutita y capas delgadas de lignito y limolita no marinos. El mismo autor menciona que los afloramientos del sur están constituidos de forma dominante por lutita y en menor proporción por capas de arenisca y caliza, así como lentes formados por conchas de ostras. Por otro lado, en el sur de Texas Barnes (1976 *en* GEOLEX, 2007) menciona que esta unidad está formada por arenisca y lutita, de manera particular la arenisca es de grano fino está formada por cuarzo, en menor proporción contiene pedernal, detritos calcáreos y glauconíticos. Los cuerpos de arenisca presentan estratificación cruzada y en ocasiones contienen limo o arcilla; su coloración varía de marrón a chocolate el cual se vuelve más claro hacia la cima. En México Echanove-Echanove (1976) reconoce tres subunidades dentro de esta formación con base en sus características litológicas. Las subunidades inferior y superior están constituidas por una intercalación de lutita y arenisca, mientras que la subunidad media corresponde exclusivamente a lutita. Según López-Ramos (1979) esta formación consiste de una potente sucesión de lutita gris a verde con intercalaciones de cuerpos de lutita carbonosa, así como algunos lechos de ostras. Personal de PEMEX (1988) describe esta unidad como una alternancia de arenisca de cuarzo con lutitas. Las areniscas son de color gris verdoso a pardo rojizo, presentan grano fino a grueso, son ligeramente compactas y con buena porosidad, forman capas de 1 cm a 20 cm de espesor y presentan estratificación cruzada y rizaduras, localmente presenta nódulos de lutita y material ferruginoso; asimismo, agregan que las lutitas son calcáreas y tienen una coloración café.

**Espesores:** En el norte del condado de Madison (Texas) Barnes (1970 *en* GEOLEX, 2007) la Formación Yegua tiene un espesor que varía de 600 a 1000 pies (180 m a 300 m). El espesor de esta formación es variable en la Cuenca de Burgos, en las cercanías de Río Bravo tiene 100 m de espesor, mientras que en la estructura Ochoa-La Pescada así como en el subsuelo (Pozo Cabeza No. 1) alcanza 1,000 en potencia. El espesor estimado para esta unidad en la Cuenca de Burgos es de 200 m (PEMEX, 1988).

**Distribución:** De acuerdo con la información del Servicio Geológico de los EE.UU. (USGS) la Formación Yegua se distribuye al sureste de EE.UU. y se restringe a Texas, aunque esta unidad también ha sido empleada en los estados de Louisiana, Missisipi y Arkansas (GEOLEX, 2007). Esta unidad fue reconocida por Eargle (1968 *en* GEOLEX, 2007) al sur del río Sabine cerca de la presa Falcon, ubicada sobre el río Bravo (Texas). La distribución de esta formación ha sido documentada por Barnes (1968), Barnes (1970), Barnes (1974) y Barnes (1976); estos trabajos no fueron recopilados para la elaboración del presente texto, pero puede encontrarse una breve reseña en el apartado correspondiente a esta unidad del GEOLEX (2007). En México López-Ramos (1979), PEMEX (1988), han documentado esta unidad en la porción media noroeste de la Cuenca de Burgos. El primer autor señala que esta unidad está orientada de norte a sur y alcanza su máxima anchura al suroeste del campo de Rancherías (Tamaulipas); esta formación desaparece hacia el sur de la cuenca.

**Relaciones estratigráficas:** En los afloramientos presentes en las cercanías del río Frio, al sur del río Bravo (Texas), esta formación cubre a la Formación Laredo (también del Grupo Claiborne), mientras que al norte del río Frio cubre a la Formación Cook Mountain (Eargle, 1968 *en* GEOLEX, 2007). El contacto superior de esta unidad es discordante con el Grupo Jackson en el norte del río Atascosa; en otras áreas de Texas el contacto superior es poco claro. En el área comprendida entre el sur de Wilson, norte de Karnes, centro de Gonzales, oeste de Fayette y sur de Bastrop Cos (condados de Texas) esta formación es cubierta por la Formación Caddell (Barnes, 1974 *en* GEOLEX, 2007). En México, parte de la información disponible sobre esta unidad es referente a la Cuenca de Burgos, en esta área la Formación Yegua sobreyace concordantemente a la Formación Cook Mountain y es cubierta de manera concordante por la Formación Jackson (PEMEX, 1988).

**Contenido paleontológico:** En el sur de Texas Barnes (1976 *en* GEOLEX, 2007) menciona la existencia de fragmentos de madera fósil. Asimismo, en esta formación han sido recuperados diversos foraminíferos entre los que destacan las especies *Globigerapsis semiinvoluta*, *Neoeponides guayabelensis* y *Discorbis yeguaensis* (PEMEX, 1988).

**Ambiente de depósito:** Echanove-Echanove (1976) asigna con base en la litología de esta unidad un ambiente marino somero, bajo condiciones que variaron de marinas a salobres a las subunidades inferior y superior. La subunidad media de esta formación es asignada a un ambiente marino profundo por el mismo autor. En el noreste de México, se infiere que esta unidad se depositó en condiciones de plataforma interna (PEMEX, 1988).

**Edad:** En los EE.UU. esta formación es asignada al Eoceno Medio (GEOLEX, 2007). Rodríguez-Lozano (1976) realiza el estudio de la microfaua de esta unidad y reconoce las biozonas *Globigerapsis semiinvoluta* y *Globorotalia cerroazulensis*, por lo que esta unidad es asignada al Eoceno Tardío; esta misma edad es corroborada en la Cuenca de Burgos, con base en la microfaua reconocida (PEMEX, 1988).

**Correlación:** No establecida.

**Importancia económica:** La relevancia de esta unidad como productora de hidrocarburos en la Cuenca de Burgos ha cambiado pues López-Ramos (1979) señala que esta unidad es importante productora en los campos Rancherías, Zacate y Cabeza. Por otro lado, la información disponible de PEMEX (1988),

indica que los cuerpos arenosos de la Formación Yegua son productores modestos de hidrocarburos en el Campo Cabeza, el cual se localiza 50 km al suroeste de la Ciudad de Reynosa, Tamaulipas.

**Estado nomenclatural:** Esta unidad forma parte de la Base de Datos Nacional de Cartografía Geológica de EE.UU. (*National Geologic Map Database*) y ha sido identificada en el noreste del país, por lo que se reconoce como una unidad litoestratigráfica válida en México. No obstante, debido a que varios aspectos nomenclaturales no han sido establecidos claramente en México, se recomienda un estudio detallado para definir adecuadamente esta unidad con base en lo establecido en el Código de Nomenclatura Estratigráfica (NACSN, 2005).

**Unidad analizada por:** Juárez-Arriaga, E.

**Última actualización:** Mayo 2010

**Citas bibliográficas:**

- Echanove-Echanove, O., 1976: Geología del Paleoceno-Eoceno, Cuenca de Burgos: *en* III Simposio de Geología de Subsuelo, Reynosa, Tamaulipas, México: México, Superintendencia General de Exploración-Zona Noreste, Petróleos Mexicanos, 240-257.
- GEOLEX Database, 2007 (en línea): United States Geological Survey (USGS), National Geologic Map Database, <[http://ngmdb.usgs.gov/Geolex/NewUnits/unit\\_11264.html](http://ngmdb.usgs.gov/Geolex/NewUnits/unit_11264.html)>, consulta: mayo de 2010.
- López-Ramos, E., 1979, Geología de México: México, D.F., Tomo 2, 454 p.
- Petróleos Mexicanos (PEMEX), 1988, Estratigrafía de la República Mexicana, Cenozoico, Subdirección de Producción Primaria, Coordinación Ejecutiva de Exploración, 136 p.
- Rodríguez-Lozano, D.E., 1976, Bioestratigrafía de la franja Paleoceno-Eoceno de la Cuenca de Burgos: *en* III Simposio de Geología de Subsuelo, Reynosa, Tamaulipas, México: México, Superintendencia General de Exploración-Zona Noreste, Petróleos Mexicanos, 227-239.