

Guayabal, Formación..... Eoceno Medio

(Formación Tempoal)

Autor y año de la referencia original: Cole, W. S., 1927. A Foraminiferal Fauna from the Guayabal Formation in Mexico, *Bull. Amer. Paleontology*, 14 (51), 3-46, 4 plates.

Clave litológica a escala 1:500,000: Carta Veracruz 1:500,000: Te Lu, Ar, Cgp (clave homologada)

Localidad tipo: A 12 kilómetros al oeste de Potrero (Nuttall, 1930), no al este como lo citó erróneamente Cole (1927) en la descripción original. Tal sitio se halla en el municipio de Tamatoco, Veracruz, camino a Tlacoluita.

Descripción litológica: Lutita limolítica con arcilla glauconítica asociada, de estratificación muy fina y de color ocre en espesores de cerca de 30 pies. Se tienen concreciones ferruginosas asociadas de varias pulgadas de diámetro que intemperizan en color café claro, con foraminíferos bien conservados, así como pequeños gasterópodos, moluscos y briozoarios. PEMEX (1988), describe que la Formación Guayabal, consiste de Lutita de color gris azul y pardo, que intemperizan en color gris y pardo claro; presenta delgadas intercalaciones de arenisca de grano fino, arcillosa y calcárea, además de lechos de bentonita. Localmente, al suroeste de Poza Rica, Veracruz, incluye cuerpos de conglomerados lenticulares, de fragmentos arredondados de calizas del Cretácico, de cuenca y plataforma, con intercalaciones de lutita arenosa. La formación es rica en moluscos, briozoarios, corales y foraminíferos.

Historia de la unidad: Establecimiento de la Formación Tempoal (facies que posteriormente les llamaron Formación Guayabal) con mejores atributos estratigráficos que la Formación Guayabal (Ver Wiebe, 1924); establecimiento de la Formación Guayabal (Cole, 1927); estudios bioestratigráficos (Muir, 1936, y micropaleontólogos y geólogos de PEMEX, *in* Excursión C-16 del CGI, 1956), cartografía a escala 1:500,000 (López *et al.*, 2005).

Edad: Eoceno Inferior – Medio.

Contenido paleontológico: determinado por J. B. Dorr (*in* Muir, 1936) y S. Santoyo y otros micropaleontólogos de PEMEX, el conjunto faunístico está representado por los siguientes microforaminíferos: *Amphistegina mexicana* Cole, *Ceratobulimina eximia* Rzehak, *Cibicides sassei* Cole, *Discocyclina cushmani* Vaughan, *Eponides guayabalensis* Cole, *Frondicularia interrupta* Karrer, *Globigerina mexicana* Cushman, *Globigerina topilensis* Cushman, *Globigerina cryptonphalus*, *Globorolalia spinulosa* Cushman, *Globorolalia albeari*, *Hantkenina longispina* Cushman, *Nodosaria mexicana* Cushman, *Nonion micrum* Cole, *Operculina bartschi* Cushman *Plectina dalmatina* Liebus, *Robulus mexicanus* (Cushman), *Spiroplectamina zapotensis* (Cole), *Uvigerina blancocostata* Cole, *Uvigerina elongata* Cole y *Uvigerina rippeasis* Cole. Dentro de los macrofósiles se tienen: *Glycimeris cookei* Dall, *Ostrea sellaeformis* Conrad, *Pecten clarkeanus* (?) Aldrich, *Pholadomya satex*

Gardner, *Plejona petrosa* (Conrad), *Protocardia gambrina* (?) Gabb, *Scapharca rhomboidella* (?) (Conrad), *Trinacria cuneus* (Conrad), *Venericardia planicosta* Lamarck, *Venericardia potopacoensis* Clarck y Martin y *Venericardia serricosta* Heilprin, todos ellos moluscos.

Distribución: Sus afloramientos en la porción norte de la Cuenca e Tampico-Misantla, se encuentran al suroeste de Ebano, S.L.P., en las márgenes del Río Pánuco; y desde ahí se extienden hacia el sureste, en una franja de 200 km de longitud y 15 km de amplitud, que termina al suroeste de Poza Rica, Veracruz. En el subsuelo de esta misma cuenca la distribución es irregular por acuñamientos de occidente a oriente, hasta aparecer en los bordes con las rocas Cretácicas. Esta formación también ha sido identificada en el subsuelo de la Cuenca de Veracruz (PEMEX, 1988).

Espesores: Son demasiado variables, siendo más potentes en el área de Poza Rica, Ver., y menos potentes al oriente de la Faja de Oro (Excursión C-16 del CGI, 1956). PEMEX (1988) reporta que su espesor, tanto como el de la Formación Aragón, se incrementa de norte a sur desde 30 hasta 1200 m.

Relaciones estratigráficas: En la Cuenca Tampico –Misantla, sus contactos inferior y superior son concordantes con las formaciones Aragón y Tantoyuca-Chapopote, respectivamente; en tanto que en la Cuenca de Veracruz, donde está erosionada la parte superior, la relación con las formaciones Tantoyuca y Chapopote es por discordancia Angular (PEMEX, 1988).

Correlación: Es equiparable a las formaciones Claiborne Inferior y Cook Mountain, de Texas y Louisiana (Muir, 1936).

Ambiente de depósito: Mares no excesivamente profundos, relación deducida por los microfósiles asociados y por los conglomerados asociados en otras áreas donde aflora la unidad en cuestión (Excursión C-16 del CGI, 1956). Sus características litológicas y variado contenido fosilífero, sugieren ambientes de depósito que varían entre batial superior a nerítico externo y nerítico interno; sus cambios de espesor indican el depósito en un cañón submarino con inclinación hacia el sur que recibía sedimentos del occidente (PEMEX, 1988).

Importancia económica: Los desarrollos arenosos de la Formación Guayabal, son productores de aceite en la Cuenca Tampico-Misantla (PEMEX, 1988).

Estado nomenclatural: Sinonimia con la Fm. Tempoal. En realidad, el nombre de la unidad que debiera prevalecer es la Formación Tempoal de Ver Wiebe (1924) por haber sido descrita primero que la Formación Guayabal y por contar con otros atributos tales como, mejores afloramientos y accesibilidad a la localidad tipo, entre otros.

Unidad revisada por: Basáñez L., M.A.

Última revisión: 03.07.06

Citas bibliográficas: Cole (1927); Excursión C-16 del Congreso Geológico Internacional (1956); López *et al.*, 2005; Muir (1936); Nuttall (1930); PEMEX (1988); Ver Wiebe (1924).

- Cole, W. S., 1927. A foraminiferal Fauna from the Guayabal Formation in Mexico, *Bull. Amer. Paleontology*, Vol. 14, No. 51, pp. 3-46, 4 plates.
- Excursión C-16, 1956. Congreso Geológico Internacional, Vigésima Sesión, México, p. 94.
- López R.J., Montiel E.J.E., Amezcua T.N., Aranda J.N., Reyes R.N.A., Maldonado L.J.M. De la Calleja M.M., 2005, Servicio Geológico Mexicano, Carta Geológica del Estado de Veracruz, Escala 1:500, 000.
- Muir, J. M., 1936. Geology of the Tampico Region. *Am. Assoc. Petrol. Geol. Bull.*, Tulsa, Oklahoma, U.S.A., 280 p.
- Nuttall, W. L. F., 1930. Eocene Foraminifera from Mexico, *Jour. Paleontology*, Vol. 4, No. 3, pp. 271-293, Plates 23-25.
- PEMEX, Petróleos Mexicanos, 1988, Estratigrafía de la República Mexicana: Cenozoico, Subdirección de Producción Primaria, Coordinación Ejecutiva de Exploración, Informe inédito, 136 p.
- Ver Wiebe, W. A., 1924. The Stratigraphy of the Petroliferous Area of Eastern Mexico, *Am. Jour. Science*, 5th Ser., Vol. 8, pp. 277-295, 385-394 y 481-502.