

Agueguexquite, Formación.....Neógeno, Plioceno

Referencia(s):

Thalman-Hans, E., 1934, Agueguexquite formation in the Isthmus of Tehuantepec región (resumen): Geological Society America Proceeding, p. 116.

Gibson, J.B., 1936, Estratigrafía y Tectónica de la zona costera del Golfo entre el paralelo 19° 43 de Latitud Norte y el Río Coatzacoalcos, Veracruz: Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, 9(5), 271-288.

Historia nomenclatural de la unidad: Inicialmente, el nombre de formación Agueguexquite fue propuesto por Thalman-Hans (1934 *en* López-Ramos, 1979). Posteriormente, Gibson (1936) propone éste término para las rocas que afloran en la región de Jaltipan, Veracruz; sin embargo, no establece localidad tipo alguna. Finalmente, Castillo-Tejero (1955) mediante un estudio estratigráfico de la Cuenca Salina de Istmo de Tehuantepec, propone una descripción más detallada de la misma y menciona las localidades típicas.

Localidad tipo: Castillo-Tejero (1955) menciona que las localidades típicas de esta formación son Santa Rosa, Gavilán, Esperanza, Pajaritos, Palmitota, Punta Gorda, Tonalá, casi todas ubicadas en la parte norte de la Cuenca Salina del Istmo. Esta misma propuesta es aceptada por López-Ramos (1979), quien documenta que no se puede proponer una única localidad, que más bien se trata de una serie de afloramientos de unos 28 kilómetros de extensión al norte de la Cuenca Salina del Istmo, desde Pajaritos, poblado ubicado a 6 km al este-sureste de Coatzacoalcos, Veracruz; hasta Tonalá, Chiapas; que se encuentra a 28 kilómetros al oriente de Coatzacoalcos. **Comentarios adicionales:** Con base en el Código Estratigráfico Norteamericano (NACSN, 2005), esta serie de localidades podría corresponder a un estratotipo compuesto (Art. 8d); sin embargo, siempre se debe designar una sección principal de referencia (Art. 8e).

Descripción litológica: La Formación Agueguexquite está formada de areniscas grises, verde amarillentas y pardas, con intercalaciones de lignita y lentes de grava, los fósiles consisten de ostreas y gasterópodos (Gibson, 1936). La parte alta de esta formación consiste de arcillas ligníticas, de color azul grisáceo, algunas veces tobáceas, con moldes de fósiles que descansan sobre lechos de arcillas arenosas y areniscas blandas fosilíferas, tobáceas y con escasos lechos ligníticos delgados; en la parte media consiste de areniscas compactas de grano fino a medio, de color gris parduzco a gris azulado, ligeramente fosilíferas y en ocasiones con concreciones calcáreas; algunas veces se presentan arenas y arcillas interestratificadas, unas veces fosilíferas y otras no; la parte inferior está formada de areniscas fosilíferas, suaves, de color café, arcillas muy arenosas bien laminadas y arenas amarillentas con bandas de arcillas muy arenosas, contienen abundantes foraminíferos, en algunas ocasiones, en la parte inferior se encuentra un conglomerado con abundancia de macrofósiles (Castillo-Tejero, 1955); es común observar estratificación cruzada, y escasos lentes de calizas de briozoarios y corales (Contreras, 1959).

Espesores: El espesor inicial reportado fue de 500 m (Castillo-Tejero, 1955), posteriormente se reportó un espesor variable de 400 a 500 m (PEMEX, 1988).

Distribución: Las rocas de la Formación Agueguexquite se distribuyen en una pequeña región que queda comprendida en los estados de Veracruz y Chiapas. En Veracruz se encuentran aflorando al norte de Potrerillos en la región de Jáltipan (Gibson, 1936), en los poblados de Santa Rosa, Gavilán, Esperanza, Pajaritos, Palmitota, Punta Gorda (Castillo-Tejero, 1955); en la porción centro oriental de la Cuenca del Sureste (PEMEX, 1988), en Nanchital, localidad ubicada al sureste de Coatzacoalcos (Vega *et al.*, 2009); en El Tepache, Nuevo Teapa y en Coatzacoalcos (Perrilliat y Flores-Guerrero, 2011). En Chiapas, se observan en el poblado de Tonalá (Castillo-Tejero, 1955).

Relaciones estratigráficas: Su contacto inferior es transicional con la Formación Paraje Solo (Gibson, 1936; López-Ramos, 1979; PEMEX, 1988); aunque dicho contacto entre estas dos unidades ha sido también registrado como discordante por Contreras (1959). El contacto superior es concordante con la formación Cedral (Gibson, 1936; PEMEX, 1988); o bien está erosionado o es discordante bajo la formación Acalapa o con gravas, arenas y arcillas continentales del Reciente (PEMEX, 1988).

Contenido paleontológico: Esta unidad contienen gran abundancia de contenido fósil, caracterizado por microfósiles principalmente gasterópodos (Gibson, 1936; Perrilliat y Flores-Guerrero, 2011), crustáceos (Vega *et al.*, 2009), escafópodos y pelecípodos (Perrilliat y Flores-Guerrero, 2011). Asimismo, se registra microfauna de importancia bioestratigráfica como foraminíferos de las especies *Planilina depressa*, *Pavonina flabelliformis*, *Cassidulina subglobosa*, *Discorbis floridensis*, *Siphogenerina raphanus*, *Cibicides dohertyi*, *Spirolectamina mississippiensis*, *Elphidium crispum*, *Elphidium sagrai* (Castillo-Tejero, 1955); *Globigerina bulloides*, *G. bulloides bulloides*, *G. juveniles*, *G. obliquus extremus*, *G. obliquus obliquus*, *Globigerinoides quadrilobatus quadrilobatus*, *G. ruber*, *Globorotalia cultrata limbata*, *G. acostaensis acostaensis*, *G. acostaensis humerosa*, *Hastigerina siphonifera siphonifera*, *Orbulina universa* y *Sphaeroideinella dehiscens dehiscens*; y los siguientes nannofósiles calcáreos *Ceratolithus cristatus*, *Coccolithus dornicoides*, *Cyclococcolithina leptopora*, *C. macintyreii*, *Discoaster brouweri*, *D. pentaradiatus*, *D. surculus*, *D. variabilis*, *Gephyrocapsa caribbeanica*, *G. reticulata*, *Helicopontosphaera kamptneri*, *Helicopontosphaera* sp., *Lithostromation perdurum*, *Pseudiemiliana lacunosa* (Akers, 1979 *en* Graham, 2001).

Ambiente de depósito: Estos depósitos son de aguas salobres y de poca profundidad, aunque en la parte oriental del río Coatzacoalcos se presentan facies de aguas dulces (Gibson, 1936); el hábito marino de esta formación se manifiesta en su macrofauna, los moluscos en excelente estado de conservación indican condiciones de mar poco profundo, abierto y con pocas variaciones de salinidad y temperatura (Castillo-Tejero, 1955).

Edad: Inicialmente, la edad asignada a la Formación Agueguexquite fue Mioceno Medio (Gibson, 1936). Posteriormente, Castillo-Tejero (1955) documenta que dicha formación se considera como la base del Mioceno Superior argumentando que ésta marca una transgresión con conglomerados gruesos cerca de su base. Recientemente, Vega *et al.* (2009) registraron la existencia de *Neocallichirus aetodes* y *Euritium* sp., mientras que Perrilliat y Flores-Guerrero (2011) reportan la presencia de la especie *Sphaeroidinella dehiscens* forma *immatura*; ambos estudios fijan la posición exacta de las capas en la Zona N19 (Plioceno Inferior); mientras que Akers (1979 *en* Graham, 2001) y Waller (2011) establecen

que la Formación Agueguexquite fue asignada dentro de la zona de foraminíferos N20 correspondiente al Plioceno medio (Piacenziano), con base en nanofósiles calcáreos y foraminíferos plactónicos. Tomando en consideración los estudios realizados sobre esta unidad, en este análisis se toma la edad del Plioceno.

Correlación: Esta unidad se correlaciona con las formaciones Zargazal y Encajonado que afloran en Tabasco (Gibson, 1936) y con las Capas Pinecrest de Florida (Akers, 1974 *en* Waller, 2011); asimismo, Akers (1979 *en* Graham, 2001) menciona que es equivalente en edad a una parte de la Formación Paraje Solo.

Importancia económica: Pérez-Rincón (1959) documenta que las arenas de esta formación son apropiadas para ser productoras de aceites ligeros en el Campo Rodolfo Ogarrio.

Estado nomenclatural: Tomando en cuenta que ésta unidad cumple con los requisitos del Código Estratigráfico Norteamericano para la propuesta de unidades formales, se considera una unidad formal.

Última actualización: Febrero 2012

Unidad analizada por: Sáenz-Pita, M.R. y López-Palomino, I.

Citas bibliográficas:

- Castillo-Tejero, C., 1955, Bosquejo Estratigráfico de la Cuenca Salina del Istmo de Tehuantepec: Boletín de la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros, 7(5-6), 173-212.
- Graham, A., 2001, Neogene Palynofloras And Terrestrial Paleoenvironments In Northern Latin America, United States Geological Survey, Open-File Report 94-023.
- Gibson, J.B., 1936, Estratigrafía y Tectónica de la zona costera del Golfo entre el paralelo 19° 43 de Latitud Norte y el Río Coatzacoalcos, Veracruz: Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, 9(5), 271-288.
- López-Ramos, E., 1979, Geología de México, Tomo III, 446 p.
- Perrilliat, M. del C., Flores-Guerrero, P., 2011, Moluscos de la Formación Agueguexquite (Plioceno inferior) de Coatzacoalcos, Veracruz, México: Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, 28(3), 379-397.
- Pérez-Rincón, H., 1959, Estudio Geológico del campo Petrolero Rodolfo Ogarrio, Gerencia de Exploración de Petróleos Mexicanos, 28 p.
- Petróleos Mexicanos (PEMEX), 1988, Estratigrafía de la República Mexicana Cenozoico, 140 p.
- Contreras, V.H., 1959, Reseña de la Geología del Sureste de México: Boletín de la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros, 9(7-8), 401-484.
- Vega, F.J., Nyborg, T., Coutiño, M.A., Solé, J., Hernández-Monzón, O., 2009, Neogene Crustacea from Southeastern Mexico: Bulletin of the Mizunami Fossils Museum, 35, 51-69.
- Waller, T.R., 2011, Neogene paleontology of the Dominican Republic, 24. Propeamussidae and Pectinidae (Mollusca: Bivalvia: Pectinoidea) of the Cibao Valley: Bulletin of American Paleontology, 381, 198 p.