

Cualac, conglomerado.....Jurásico Temprano (Pliensbaquiano)-Medio (Aaleniano)

Autor y año de la referencia original:

Erben, H.K., 1956a, El Jurásico Medio y el Caloviano de México, en XX Congreso Geológico Internacional, México, D.F., Monografía, 140 p.

Localidad tipo: De acuerdo con Erben (1956a, 1956b), Guzmán (1950) define como localidad tipo a los afloramientos presentes en las cercanías del poblado de Cualac, al noreste del estado de Guerrero; sin embargo, este último autor no manifiesta dicha intensidad.

Descripción litológica: La primera descripción de esta unidad fue hecha por Waitz (en Burckhardt, 1927) como un conglomerado de cuarzo y esquisto sericíticos cementados por este último material. Burckhardt (1930) se refiere a esta unidad como un conglomerado de cuarzo. De acuerdo con Guzmán (1950) esta unidad corresponde a una cuarcita casi pura formada de cuarzo lechoso de 2-3 cm de diámetro, con escasos clastos de 15-20 cm de diámetro; se encuentra cementada por sílice y presenta estratificación gruesa a masiva. Erben (1956a, 1956b) lo describe como un conglomerado de matriz cuarcítica gris, con estratificación mediana, formado predominantemente por guijarros de cuarzo lechoso de 0.5-5 cm de diámetro, en menor cantidad contienen clastos del "Complejo Basal". Corona-Esquivel (1978, 1981 publicado 1983) describe esta unidad como un conglomerado de matriz cuarcítica, compuesto principalmente de guijarros de cuarzo blanco lechoso de unos milímetros hasta 20 cm de diámetro, en menor cantidad por guijarros de mica-esquisto y de gneis; en algunos niveles se intercalan estratos delgados de limonita y arenisca de grano fino. Jiménez-Rentería y Rueda-Gaxiola (2002) reconocen depósitos marinos intercalados en esta unidad.

Historia nomenclatural de la unidad: Guzmán (1950) hace referencia a esta unidad como cuarcita Cualac. Erben (1956b, 1956c) la designó informalmente como Conglomerado Cualac e incluye esta unidad dentro del grupo Consuelo (junto con la formación Rosario); sin embargo, Alencaster (1963) reconoce que esta asignación es inadecuada debido a que no comparten una misma historia geológica. Flores de Dios y Buitrón (1982) proponen incluir esta unidad dentro del grupo Tecocoyunca (formaciones Zorrillo, Taberna, Simón, Otatera y Yucuñuti), con base en la relación estratigráfica que guarda con la parte inferior de este grupo (formación Zorrillo). Jiménez-Rentería y Rueda-Gaxiola (2002) concuerdan con Flores de Dios y Buitrón (1982) al reconocer al conglomerado Cualac dentro de este grupo.

Edad: Guzmán (1950) propone una edad de Triásico-Jurásico Temprano para esta unidad con base en su posición estratigráfica, mientras que Erben (1956a, 1956b) infiere a partir de sus relaciones estratigráficas una edad de Jurásico Medio (Aaleniano-Bajociano). Jiménez-Rentería y Rueda-Gaxiola (2002) asignan una edad de Jurásico Temprano (Pliensbachiano)-Jurásico Medio (Aaleniano) con base en su contenido palinológico.

Contenido fósil: Guzmán (1950), Erben (1956b) mencionan la ausencia de fósiles, sin embargo Jiménez-Rentería y Rueda-Gaxiola (2002) registran la existencia de palinomorfos para esta unidad.

Ambiente de depósito: Erben (1956a, 1956b) infiere a partir de las características litológicas de esta unidad un ambiente de depósito fluvial.

Distribución: Guzmán (1950) menciona que esta unidad aflora de manera reducida y se distribuye principalmente en Guerrero al oeste de Cualac, al este de San Juan de las Hoyas y al norte de Tototepec donde presenta un espesor muy limitado. De acuerdo con Erben (1956a, 1956b) esta formación se encuentra en la región de Cualac-Tecocoyunca al este y noreste del estado de Guerrero y en las regiones de Tezoatlán-Diquiyú-Consuelo y Tlaxiaco-Mixtepec, oeste de Oaxaca. Corona-Esquivel (1981 publicado 1983) reconoce que el conglomerado Cualac se distribuye en las partes más elevadas dentro del área de Olinalá y Huamuxtitlán, Guerrero y, a través de las estructuras más importantes, las cuales corresponden al flanco noroccidental del Sinclinal de La Carbonera y al Anticlinal del Cerro Cualac.

Espesores: El espesor de esta unidad presenta gran variación en sus diferentes afloramientos, por ejemplo, Guzmán (1950) reporta un espesor de 400 m al oeste del poblado de Cualac el cual disminuye hacia el norte y el sur; Erben (1956a, 1956b) menciona un espesor de 30-80 m; Larrabe y Cárdenas (1982) reportan un espesor que varía de 50-120 m en las cercanías de Cualac. Corona-Esquivel (1983) reporta un espesor de 30-200 m.

Relaciones estratigráficas: De acuerdo con Guzmán (1950), Erben (1956a), Larrabe y Cárdenas (1982) esta unidad sobreyace de forma discordante a rocas del Complejo Acatlán. Corona-Esquivel (1983) y González-Arreola *et al.* (1994) reportan que esta unidad sobreyace discordantemente a la Formación Olinalá. Guzmán (1950), Erben (1956a), Quezada-Muñetón (1970), Benavides (1978), Larrabe y Cárdenas (1982) y Corona-Esquivel (1983) reconocen que esta unidad subyace concordantemente al Grupo Tecocoyunca; Flores de Dios y Buitrón (1982) reportan que en el Arroyo la Carbonera el Conglomerado Cualac subyace concordantemente y de manera transicional al Grupo Tecocoyunca (formación Zorrillo). En el sur de la Plataforma Guerrero-Morelos Fitz-Díaz *et al.* (2002) reportan que el conglomerado Cualac subyace a la Formación Zicapa.

Correlación: Guzmán (1950) propone la correlación de esta unidad con el conglomerado de cuarzo encontrado por Salas (1949) en Oaxaca, el cual sobreyace al Complejo Acatlán. Guzmán (1950) también propone la correlación del Conglomerado Cualac con los conglomerados del Cañón de Tomellín en Oaxaca. Jiménez-Rentería y Rueda-Gaxiola (2002), Rueda-Gaxiola (2002, 2004), proponen una correlación cronoestratigráfica con las formaciones Rosario de la Cuenca Tampico-Misantla y con Tenango.

Importancia económica: Los estudios realizados por Corona-Esquivel (1978), Díaz-Tapia y Hernández (1981) con el objetivo de estimar la importancia carbonífera de la región de Cualac, concluyen que esta formación carece de depósitos de carbón importantes para su explotación económica.

Estado nomenclatural: El conglomerado Cualac constituye una unidad informal, puesto que no cumple con los artículos referentes a los requerimientos para el establecimiento de unidades geológicas formales y publicaciones científicas adecuadas para tales fines (Artículos 3 y 4ab respectivamente). Recientemente Jiménez-Rentería y Rueda-Gaxiola (2002) mencionan la intención de formalizar esta unidad, sin embargo, la publicación antes citada no es adecuada para dichos fines. Por tanto, se considera conveniente cumplir con los Procedimientos Generales para la Definición de Unidades Formales establecidos en el Código de Nomenclatura Estratigráfica (NACSN, 2005; Artículos 6 a 16).

Unidad revisada por: Juárez-Arriaga, E. y López-Palomino, I.

Última revisión: Noviembre 2006

Citas bibliográficas: Alencaster, 1963; Benavides, 1978; Burckhardt, 1927, Burckhardt, 1930; Corona-Esquivel, 1978; Corona-Esquivel, 1983; Díaz-Tapia y Hernández, 1981; Erben, 1956a; Erben, 1956b; Erben, 1956c; Fitz-Díaz *et al.*, 2002; Flores de Dios y Buitrón, 1982; González-Arreola, *et al.*, 1994; Guzmán, 1950; Jiménez-Rentería, y Rueda-Gaxiola, 2002; Larrabe y Cárdenas, 1982; Quezada-Muñetón, 1970; Rueda-Gaxiola, 2002; Rueda-Gaxiola, 2004; Salas, 1949.

- Alencaster, G., 1963, Pelecípodos del Jurásico Medio del Noroeste de Oaxaca y Noroeste de Guerrero: Paleontología Mexicana, Instituto de Geología, (5), 42 p.
- Burckhardt, C., 1927, Cefalópodos del Jurásico Medio de Oaxaca y Guerrero: Boletín del Instituto Geológico de México, (47), 108 p.
- Burckhardt, C., 1930, Étude syntétique sur le Mésozoïque mexicain: Mémoires de la Société Paléontologique Suisse, 40, 280 p.
- Corona-Esquivel, R., 1978, Estudio geológico de los depósitos carboníferos de la porción noreste del Estado de Guerrero: Chilpancingo, Gro., México, Consejo de Recursos Minerales, Archivo Técnico, 120221, 23 p.
- Corona-Esquivel, R., 1981 publicado 1983, Estratigrafía de la región de Olinalá-Tecocoyunca, Noreste del Estado de Guerrero: Revista del Instituto de Geología, (5)1, 17-24.
- Díaz-Tapia, F.J., Hernández, G.A., 1981, Estudio geológico de los depósitos carboníferos de la Cuenca de Cualac, en el Estado de Guerrero: Tlapa, Guerrero, México, Consejo de Recursos Minerales, Archivo Técnico, SIGMA-CRM TI 120131, 24 p.
- Erben, H.K., 1956a, El Jurásico Medio y el Caloviano de México, *en* XX Congreso Geológico Internacional, México, D.F., Monografía, 140 p.
- Erben, H.K., 1956b, Estratigrafía a lo largo de la carretera entre México, D.F. y Tlaxiaco, Oaxaca, con particular referencia a ciertas áreas de los estados de Puebla, Guerrero y Oaxaca *en* Maldonado-Koerdell (ed.), Estratigrafía y Paleontología del Mesozoico de la Cuenca Sedimentaria de Oaxaca y Guerrero, especialmente del Jurásico Inferior y Medio, XX Congreso Geológico Internacional, Excursión A-12, México, D.F., p. 11-36.
- Erben, H.K., 1956c, El Jurásico Inferior de México y sus amonitas, *en* XX Congreso Geológico Internacional, México, D.F., Monografía, 393 p.
- Fitz-Díaz, E., Campa, M.F., López-Martínez, M., 2002, Fechamiento de lavas andesíticas de la Fm Zicapa, en el límite oriental de la plataforma Guerrero-Morelos (resumen), *en* Tercera Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra, Puerto Vallarta, Jalisco, México: GEOS, Unión Geofísica Mexicana, Resúmenes y Programa, p. 178.
- Flores de Dios, A., Buitrón, B.E., 1982, Revisión y aportes a la estratigrafía de la Montaña de Guerrero: Universidad Autónoma de Guerrero, Serie Técnico Científica, (12), 1-28.
- González-Arreola, C., Villaseñor, A.B., Corona-Esquivel, R., 1994, Permian fauna of the Los Arcos Formation, Municipality of Olinalá, State of Guerrero, Mexico: Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, 11(2), 214-221.
- Guzmán, E.J., 1950, Geología del noreste de Guerrero: Boletín de la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros, 2(2), 95-156.
- Jiménez-Rentería, J., Rueda-Gaxiola, J., 2002, Reestructuración formal de los grupos Consuelo y Tecocoyunca (*sensu* Jorge Jiménez-Rentería), con base en el estudio palinoestratigráfico de las formaciones Conglomerado prieto y Conglomerado Cualac de la Cañada de Rosario Nuevo, Tezoatlán, Oaxaca (resumen), *en* Tercera Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra, Puerto Vallarta, Jalisco, México: GEOS, Unión Geofísica Mexicana, Resúmenes y Programa, p. 166.
- Larrabe, J.L., Cárdenas, J.G., 1982, Cuenca carbonífera jurásica del noreste del Estado de Guerrero: Chilpancingo, Guerrero, México, Consejo de Recursos Minerales, Archivo Técnico, SIGMA-CRM TI 120139, 79 p.
- Quezada-Muñetón, J.M., 1970, Prospecto Huamuxtitlán, Estado de Guerrero: México, D.F., PEMEX, Informe Geológico, 561 p.

- Rueda-Gaxiola, J., 2002, Tectónica y paleogeografía durante el Liásico y Jurásico Medio, basada en la información palinoestratigráfica de las cuencas de Huayacocotla-El Alamar, de Tlaxiaco y Tampico-Misantla (resumen), *en* Tercera Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra, Puerto Vallarta, Jalisco, México: GEOS, Unión Geofísica Mexicana, Resúmenes y Programa, p. 177.
- Rueda-Gaxiola, J., 2004, A triple junction in the Gulf of Mexico: Implications for deep petroleum exploitation: *Geofísica Internacional*, 43(3), 395-414.
- Salas, G.P., 1949, Bosquejo geológico de la cuenca sedimentaria de Oaxaca: *Boletín de la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros*, 1(2), 79-156.