

PALEO-1

A NEW FISH ASSEMBLAGE FROM UPPER CRETACEOUS MUZQUIZ

Piñón Alberto Blanco¹, Alvarado Ortega Jesús² y Porras Múzquiz Héctor G.³

¹ Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra, UAEH

² Instituto de Geología, UNAM

³ Museo Histórico de Múzquiz
blanco@uaeh.reduaeh.mx

In Mexico, several fish-assemblage are well known from some Cretaceous localities. The best known locality is represented by the lithographic limestone of Tepexi de Rodríguez, state of Puebla, where about 5000 fish specimens have been collected from the Middle Member of Tlayúa Formation of Albian age. In Northeastern Mexico, the most studied fossiliferous sediments are represented by the Lower Turonian pinkish platy marlstone of the Valcillo Member (Agua Nueva Formation), at Vallecillo, state of Nuevo León. At this locality, about 400 fish specimens belonging to different taxa have been collected since 1996.

Recently, a new fossiliferous locality from northeastern Mexico is reported from the vicinity of Múzquiz, northern Coahuila. Approximately 130 Km northwest Múzquiz, a series of commercial quarries exhibits a sequence of laminated limestones and fissile platy marlstone corresponding to the Austin

Group (Coniacian-Campanian). At this locality, the lithologic unit is characterized by bearing extraordinary well preserved fauna. Special interest

is the recently discovering of Múzquizopteron is this fossiliferous outcrops that mainly bear teleostean fishes and several invertebrates, such as ammonites, bivalves and crustaceans.

In Múzquiz, the fossil fishes from now identified belong to the families Dercetidae, Pachyrhizodontidae, Ichthyodectidae, Ionoscopidae, and Enchodontidae, but some other still are under identification process.

Hybodontid shark teeth of the genus *Ptychodus* are also present in his locality.

The occurrence of these fish groups at Múzquiz is notable because some specimens seem to represent new species and some others represent the first record of several groups for Coniacian and Campanian sediments of Mexico. These new data allows us to perform some lithological and paleoenvironmental comparisons with other Cretaceous localities from Mexico and the world,

in order to understand the distribution pattern of the reported taxa within the Mexican Proto-Atlantic and eastern Tethys during the Late Cretaceous.

PALEO-2

NEW EARLY CRETACEOUS FAUNAL ASSEMBLAGES IN ROCKS OF THE TELOLOAPAN SUBTERRANE

Pantoja Alor Jerjes y Gómez Caballero Arturo
Instituto de Geología, UNAM
jerjes@servidor.unam.mx

The Lower and Upper Cretaceous rocks and their faunal assemblages of the Guerrero terrane have been the subject of important biostratigraphic and geologic investigations in recent times. The stratigraphy and faunal assemblages of the Zihuatanejo, Huetamo and Teloloapan subterrane have many geologic characteristics in common. The lithostratigraphic units range in time from Late Jurassic to Late Cretaceous in these three tectonostratigraphic subterrane.

The eastern part of the Guerrero terrane (Tejupilco and Teloloapan regions) contains two tectonically juxtaposed metavolcanic-sedimentary sequences with island-arc affinities. The lower, the Tejupilco Metamorphic Suite (Late Triassic-Early Jurassic) is intensely deformed to the greenschist facies of metamorphism. The upper, the Arcelia-Palmar Chico Group (Late Jurassic-Late Cretaceous) is mildly to moderate deformed into the prehnite-pumpellyite facies of metamorphism, as described by Elías-Herrera and coworkers in the year 2000.

Paleontological research by the first author was carried out in the recrystallized limestone of the Taxco Viejo Greenstone that crops out at the small village of Alpíxafia, located few kilometers west of Teloloapan city. That study has conducted to the identification of the following rudist fauna: *Amphitriscoelus* sp., *Caprina* sp., *Huetamia* sp., and *Monopleura* sp., as well as coral fauna. No formal publication has been made previously about the fauna of the recrystallized limestone fauna of the Taxco Viejo Greenstone. This is the first time that conclusive evidence is found on the late Barremian-early Aptian age of this olistostromic limestone. Twenty thin sections of the Alpíxafia limestone were studied by Mariano Elías-Herrera, who recognized that the original micritic calcite is now recrystallized into rhombohedral crystals, and found minerals of the prehnite-pumpellyite metamorphic facies filling some microscopic fractures.

Faunal assemblages, mainly rudists and ammonites of the Huetamo subterrane are well documented in several national and international publications, and consequently the stratigraphy is well established. The same fossil assemblages of the Huetamo subterrane have been observed in the Zihuatanejo subterrane and will be object of future publications. Ammonites of the Teloloapan subterrane (Arcelia-Palmar Chico Group) have been mentioned in some publications; however, in Campo Morado and Ixtapan de la Sal, several fossils of Early Cretaceous age have been found. It has been demonstrated that rudist and ammonite assemblages and the representative volcanic events of the Colima-Jalisco region are equivalent to those in the Huetamo subterrane.

Uncertainties about the geology of the southern parts of the Guerrero terrane includes: (A) lack of biostratigraphic studies of the metamorphic sequences and lack of correlation with rocks of other subterrane; (B) lack of detail mapping and formal definition of metamorphic units; (C) the paucity of detailed studies covering critical areas; and (D) a total divergence among biostratigraphy, tectonics, and depositional environments.

PALEO-3

REPORTE PRELIMINAR DE LOS EQUINOIDEOS FÓSILES DE LA FORMACIÓN OCOZOCUAUTLA (MAASTRICHTIANO), DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO

Nieto López Itzia Eréndira¹, García Barrera Pedro¹ y Martínez Hernández Enrique²

¹ Museo de Paleontología, Facultad de Ciencias, UNAM

² Instituto de Geología, UNAM
nlie@minervaux2.fcencias.unam.mx

El estado de Chiapas, al contar con una gran riqueza fosilífera, ha aportado en años recientes una gran cantidad de especies fósiles tanto de plantas como animales; tal es el caso de los invertebrados marinos, donde los equinoideos cretácicos se encuentran en gran abundancia y diversidad. Aunque ya anteriormente se habían descrito varias especies para la Formación Ocozocuatla, se han encontrado actualmente nuevos géneros como *Orthopsis* sp., *Salenia* sp., *Goniopigus* sp., *Neotlingaster* sp., *Gomphechinus* sp., *Lanieria* sp., *Petalobrissus* sp., *Gitolampas tripolinatus* y *Heteraster* sp. Estas especies se registran por primera vez para el estado de Chiapas y también para México. Además las especies descritas, han permitido establecer una similitud faunística con la parte caribeña, además de Europa y una gran parte de Asia.

Se trata de hacer un análisis tafonómico que permita determinar como es que estos ejemplares fueron enterrados y preservados en el registro fósil de esta Formación, ya que la preservación que presentan la mayoría es casi perfecta. Estos equinoideos no han sido colectados de forma aislada, se han encontrado junto con otros tipo de organismos como, rudistas, braquiópodos, corales, gasterópodos, entre otros mas; por lo que se esta tratando de establecer las relaciones ecológicas que existía en esta asociación. Aunado a esto, en las localidades donde fueron recolectados los ejemplares, se tomaron muestras de roca para revisar otros aspectos, por ejemplo, se realizó un análisis polínico para investigar con mas de detalle datos sobre el ambiente de depósito. Como resultado de este, se encontraron principalmente acritarcas y *Classopollis*, los cuales indican que las capas donde fueron encontrados los equinodermos, se depositaron en un ambiente marino muy cercano a la línea de costa. Aunado a esto se pudo corroborar y confirmar la edad propuesta para la Formación Ocozocuatla como del Maastrichtiano temprano.

PALEO-4

NUEVA LOCALIDAD FOSILIFERA EN EL CENTRO DE MÉXICO, LA CINTA, MICHOACÁN, MEXICO

García Zepeda María Luisa¹, Rook Lorenzo² y Garduño Monroy Victor Hugo³

¹ Facultad de Biología, UMSNH

² Depto. de Ciencias de la Tierra, Universidad de los Estudios de Firenze, Italia

³ Depto. de Geología y Mineralogía, IIM, UMSNH
gzepeda@zeus.umich.mx

El presente trabajo forma parte de un estudio estratigráfico y paleontológico de la Cuenca del Lago de Cuitzeo, Michoacán.

El yacimiento fosilífero fue localizado debido a la construcción de un canal de riego, denominado La Cinta que comunica el Lago de Cuitzeo con la laguna de Yuriria, Guanajuato; La obra hidráulica se localiza al norte del Lago de Cuitzeo y por ende al Norte del Estado

de Michoacán a una altitud de 1829 msnm, formando parte de las zona Lacustre del Cinturón Volcánico Trans-Mexicano del centro de la República Mexicana.

La mayoría de los estudios paleontológicos de Mamíferos del centro de México se han realizado en la porción comprendida entre 19° y 23° de altitud, en las cuales se han encontrado las asociaciones faunísticas del Mioceno y Plioceno más importantes de México. La mayoría de los fósiles pertenecen a taxa de origen Norteamericano como: *Osteoborus*, *Agriotherium*, *Pseudaelurus*, *Machairodus*, *Teleoceras*, *Astrohippus*, *Dinohippus*, *Neohipparion* etc. Aunque se encuentran documentados algunos géneros de origen Sudamericana como: *Paramylodon*, *Holmesina*, *Pampatherium*, *Glyptotherium*, *Neochoerus* y *Agriotherium* (Miller y Carranza-Castañeda, 2001).

Por los restos fósiles de mamíferos encontrados en la zona sur de la Cuenca del Lago de Cuitzeo (La Goleta y Charo), muchos autores: Arellano y Azcón (1949), Repening (1962), Howard (1965), Carranza (1976) y Ferrusquía-Villafranca (1978) consideran la asociación faunística indicativa del Plioceno medio (Blancano).

En el Rancho la Goleta y Charo, se encuentra una mastofauna compuesta de roedores, lagomorphos, Artiodáctilos, perisodáctilos y proboscídeos. Dentro de este conjunto faunístico destaca la presencia de: *Equus* (*Dolichohippus*) *simplicidens*, considerado índice estratigráfico del Blancano, Skinner (1972); Lindsay (1984 b); *Rhynchotherium falconeri* Osborn, 1923 in Carranza-Castañeda, 1976); *Mammuthus* y *Equus* c.f. *conversidens*, considerados indicadores estratigráficos del Pleistoceno (Carranza-Castañeda, 1992).

La fauna fósil para la zona sur de la Cuenca del Lago de Cuitzeo (Charo y la Goleta) se encuentra en una secuencia estratigráfica fluvio-lacustre de una edad Mioceno-Pleistoceno; mientras que para el área de estudio los fósiles se encuentran en una secuencia estratigráfica fluvial (erosivo) subyacente y sobreyacida por arcillas (diatomita) de lago profundo; por la fauna que presenta se le asigno una edad Pleistoceno Tardío.

Las determinaciones taxonómicas son limitadas a nivel genérico y se reportan cuatro géneros, pertenecientes a cuatro familias de Mamíferos fósiles; las cuales se efectuaron con la bibliografía disponible y mediante la comparación directa con los fósiles conservados en la sección Geo-Paleontológica del Museo de Historia Natural de la Universidad de los estudios de Firenze, Italia; resultando los siguientes taxa: Elephantidae: *Mammuthus*; Equidae, *Equus*; Bovidae: *Bison*; Camelidae: *Camelops*?

PALEO-5 CARTEL

ASOCIACIÓN DE FORAMINÍFEROS PLANCTÓNICOS DEL APTIANO TARDÍO DE LA FORMACIÓN CHAPULHUACÁN, HIDALGO, MÉXICO

Omaña Pulido Lourdes y Villaseñor Martínez Ana Bertha
Instituto de Geología, UNAM
lomanya@geologia.unam.mx

En el marco del proyecto sobre la bioestratigrafía y ecoestratigrafía del Jurásico Superior de centro-este de México (PAPIIT IN 103602), se realizó trabajo de prospección paleontológica en busca de rocas de la edad en cuestión. En una de las localidades seleccionadas (Cerro Boludo, Hidalgo) se realizó un

muestreo preliminar, el estudio micropaleontológico permitió reconocer una asociación de foraminíferos planctónicos más o menos abundante y bien preservada, con algunos radiolarios.

Los siguientes foraminíferos planctónicos han sido determinados: *Globigerinelloides algerianus*, *Globigerinelloides ferreolensis*, *Globigerinelloides barri*, *Globigerinelloides aptiensis*, *Globigerinelloides blowi*, *Pseudoplanulina cheniourensis*, *Hedbergella roblesae* y *Hedbergella occulta*. La asociación de foraminíferos planctónicos define la Zona de *Globigerinelloides algerianus* (Zona de Alcance Total del taxon nominal) del Aptiano Tardío.

Depósitos carbonatados del Cretácico afloran a lo largo de la Sierra Madre Oriental desde el norte de Veracruz hasta el Sur de Nuevo León. Según la información preexistente las rocas calcáreas del Cerro Boludo, Hidalgo, pertenecen a la Formación Chapulhuacán de edad Berriasiana-Aptiana. Con el estudio realizado se precisa que al menos una parte de la Fm. Chapulhuacán pertenece al Aptiano Superior.

Sobre la base del estudio de los foraminíferos planctónicos y la textura de la caliza se ha inferido que los sedimentos hemipelágicos de la Zona de *Globigerinelloides algerianus* fueron depositados en un ambiente de cuenca.

PALEO-6 CARTEL

ESTUDIO MICROPALEONTOLOGICO EN EL ARROYO COLORADO AL ESTE DE SANTA FE, FORMACIÓN TEPETATE, BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO

Estrada Moreno Erik, Cortes Martínez Mara, Schwennicke Tobias y Segura Vernis Luis Rafael
UABCS
eme_acad@yahoo.com.mx

La Formación Tepetate de origen marino aflora ampliamente en la porción central de Baja California Sur. El espesor total es incierto debido al aislamiento de los afloramientos.

Diferentes autores han reportado edades de Maastrichiano a Eoceno Medio a lo largo de la formación y han sugerido ambientes que varían desde batiales hasta ambientes de plataforma, parcialmente para los mismos afloramientos. Lo que ocasiona que la información no se encuentra bien documentada.

El objetivo del presente estudio es, a partir de una columna litológica detallada en una localidad, estudiar los microfósiles de la misma para obtener datos sobre la edad y apoyar la interpretación del ambiente de depósito.

La localidad de estudio se ubica en el arroyo Colorado a 4 km al noreste del rancho Santa Fé. En la localidad se levantó una columna litoestratigráfica de aproximadamente 50 m de espesor. La secuencia aflorante está compuesta por fangolitas laminadas a bioturbadas. Estas rocas indican que temporalmente existía una deficiencia de oxígeno en el fondo marino. Además, en la parte superior de la columna se intercalan pocas capas de areniscas con espesores variados de 5 a 15 cm y una capa de biorudita compuesta por rodolitos, con espesor menor a 1 m.

Hasta el momento, sólo los primeros 27.1 m de la columna se han estudiado micropaleontológicamente. El estudio de los foraminíferos planctónicos no resultaron muy útiles para designar edades, debido a su estado de preservación y a su poca abundancia.

En cambio, las formas bentónicas como *Dyctyoconus* sp. y *Textulariella* sp. indican que estos sedimentos pertenecen a un ambiente de aguas profundas. En este contexto, las intercalaciones de arenisca y biorudita se interpretan como productos de flujos gravitacionales.

A diferencia de los foraminíferos, el nanoplancton calcáreo es abundante y bien preservado. Los géneros más comunes son *Toweius*, *Prinsius*, *Fasciculithus*, *Chiasmolithus*, *Cruciplacolithus* y *Sphenolithus*, siendo más abundantes los dos primeros. Las especies más importantes en la columna son *Heliolithus cantibrae* y *Neococolithes proteneus* (que se encuentra en toda la columna), ya que su primera aparición se da únicamente en la parte superior de NP5. La combinación de éstas especies con especies como *Fasciculithus billii* (restringida a la parte superior de NP5), *Fasciculithus jani* y *Fasciculithus ulii* (últimas apariciones en NP5) y a especies como *Chiasmolithus bidens*, *Fasciculithus tympaniformis* y *Sphenolithus primus* que están en toda la columna y representan especies que aparecieron en NP4 y base de NP5. Es por ello que se deduce que los primeros 27.1 m de la columna pertenecen a la zona NP5 en una edad de Paleoceno Tardío (Selandiano). La presencia de NP6 dentro de la localidad es incierta debido a que no existen aún especies convincentes que puedan favorecer su determinación en la localidad. Los datos bioestratigráficos obtenidos muestran, que los estratos en esta localidad son más antiguos que los de otras localidades cercanas en el mismo arroyo Colorado.

A estos nanofósiles se les considera como especies oportunistas las cuales sugieren condiciones oceánicas mesotróficas en temperaturas bajas.

PALEO-7 CARTEL

FAUNA DE INVERTEBRADOS DEL CRETÁCICO MEDIO DE HUAUCLILLA, OAXACA

Alencáster Ybarra Gloria, Hernández Rivera René y García Perea Filiberto
Instituto de Geología UNAM
gloalenc@geologia.unam.mx

Se estudia por primera vez la localidad fosilífera de Huauclilla, que se encuentra al SW del estado de Oaxaca. La unidad estratigráfica es el Miembro Ocotlán de la Formación Teposcolula, constituido por calizas masivas de color crema amarillento, intercaladas con conglomerados de caliza arrecifal. La riqueza y diversidad de la fauna es extraordinaria.

Dentro de los corales se encuentran los géneros

Dendrogyra, *Latimeandra*, *Thamnasteria*, *Parasmilia* y *Montlivaltia*. En la comunidad de los rudistas, predominan los caprínidos, con varias especies de *Coalcomana* y de *Caprinuloidea*, una especie nueva de *Planocaprina*, *Mexicaprina* sp. y *Guzyella* sp.

La fauna subordinada, que también es muy numerosa y diversa, está constituida por varios tipos de briozoarios, escasos ammonitas, gasterópodos, entre los que predominan los nerinoides, y equinoides (erizos de mar). La edad determinada por los rudistas es el Albiano inferior. La biocenosis se desarrolló en una plataforma carbonatada, cubierta por un mar somero de aguas claras, bien oxigenadas. La diversidad de la fauna es semejante a la del cuerpo arrecifal Ocotlán, aunque difiere en el tamaño de los ejemplares, que son más pequeños y mucho más numerosos en Huauclilla.

PALEO-8 CARTEL

**MICOLOGÍA ESTRATIGRÁFICA EN VENEZUELA ORIENTAL:
EJEMPLO DE LA UTILIDAD DE MORFOESPECIES
FÚNGICAS FÓSILES EN LA DETERMINACIÓN DEL
MIOCENO Y SU POTENCIAL EN LA EXPLORACIÓN POR
HIDROCARBUROS**

Mata García Luis
Petróleos de Venezuela S.A.
pinguino@ziplip.com

La génesis de la paleopalínología en Venezuela tiene lugar en 1947 con el establecimiento de los primeros laboratorios en Caracas y Maracaibo, mostrando en más de 50 años gran utilidad en la exploración y en el estudio geológico durante la perforación de pozos, dilucidando marcos cronoestratigráficos y delimitando yacimientos. Los primeros especialistas en palínología estratigráfica aplicada a la industria petrolera venezolana fueron botánicos quienes elaboraron zonaciones e interpretaron paleoambientes, estableciendo las bases de estudios paleoecológicos posteriores; sin embargo, aparte del trabajo de Muller (1959) en el delta del Orinoco y el estudio de Elsik (1990) sobre nuevas morfoespecies en el pozo Cubagua-2, ha sido sumamente escasa la documentación sobre la utilidad de los hongos fósiles en la bioestratigrafía del país.

El estudio palinológico de muestras de rocas correspondientes a núcleo (3455' - 3708') del pozo PC-1 (ubicado en el nororiente de Venezuela) ratificó la utilidad de la herramienta para determinaciones cronoestratigráficas. Se observó diversidad de palinomorfos incluyendo morfoespecies fúngicas de los taxa: Fusiformisporites, Spirotremesporites, Involutisporonites, Staphloroporonites y Pluricellaesporites, además del género monotípico Elsikisporonites tubulatus, con base a lo cual se determina una edad perteneciente al período Mioceno Temprano/Mioceno Medio con paleoambiente de sedimentación equivalente a llanura costera. Se propone el uso potencial de *E. tubulatus* como un probable marcador del citado período.