

PALEONTOLOGÍA MEXICANA, VOLUMEN ESPECIAL, 1
19 de octubre de 2015

XIV CONGRESO NACIONAL DE PALEONTOLOGÍA

Melchor Múzquiz, Coahuila

19 al 24 de octubre 2015



Programa y resúmenes

ISSN: 0185-478X



Instituto Nacional
de Antropología
e Historia



Museo de Múzquiz



Directorio

Sociedad Mexicana de Paleontología

Víctor Hugo Reynoso, Presidente
Gerardo Fabio Carbot Chanona, Secretario
José Alberto Cruz Silva, Tesorero
Felisa J. Aguilar, Vocal Región Noreste
Víctor M. Bravo Cuevas, Vocal Región Centro-Oriente

Comité organizador

Comité Local

Felisa J. Aguilar (Vocal Región Noreste SOMEXPAL),
Centro INAH Coahuila
Héctor Gerardo Porras Múzquiz, Asociación Civil Museo de Múzquiz
Noé Piedad-Sánchez, Geología y Medio Ambiente S. A. de C. V.

por la Sociedad Mexicana de Paleontología

Víctor Hugo Reynoso (Presidente SOMEXPAL),
Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
José Alberto Cruz Silva (Tesorero SOMEXPAL)
Laboratorio de Ecología y Evolución de Anfibios y Reptiles, Instituto de Biología, UNAM
Paola Flores Mejía, Colección Nacional de Anfibios y Reptiles, UNAM

Organizadores de los Simposios

“Konservat-Lagerstätte Múzquiz”

Jesús Alvarado Ortega. Instituto de Geología, UNAM
y Héctor Gerardo Porras Múzquiz. Museo de Paleontología de Múzquiz

“Balance de la Protección y Conservación de Colecciones y Sitios Paleontológicos de México”

Felisa J. Aguilar, Joaquín Arroyo Cabrales y Eduardo Corona M.
Instituto Nacional de Antropología e Historia

Cursos

“Sistema de registro público de colecciones y sitios paleontológicos del INAH”

Alejandro Bautista, Wanda Hernández, Ana Carolina Rugerio, Ulises Cano
Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas
y Felisa J. Aguilar Arellano
Centro INAH Coahuila

Patrocinios y aportaciones

Sociedad Mexicana de Paleontología
Presidencia Municipal de Melchor Múzquiz
Museo de Paleontología de Múzquiz
Instituto Nacional de Antropología e Historia
Mineral del Norte, Unidad MIMOSA
Oficina de Convenciones y Visitantes - Carbonífera
Instituto de Geología, UNAM
Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza
Secretaría de Desarrollo Económico, Competitividad y Turismo
Subsecretaría de Turismo
Programa Estatal "Coahuila, Tierra de Dinosaurios"

Créditos

Diseño en general — Víctor Hugo Reynoso

Textos — Felisa J. Aguilar (Los Congresos Nacionales de Paleontología); Héctor Porras-Múzquiz y Felisa J. Aguilar (La Ciudad de Múzquiz y el Museo de Paleontología de Múzquiz); Noé Piedad Sánchez y Emilio Estrada (Mina de Carbón a Cielo Abierto Carlos II); Jesús Alvarado Ortega, Héctor Porras-Múzquiz y Felisa J. Aguilar (La Cantera Los Temporales)

Revisión y edición — SOMEXPAL (Paola Flores Mejía, Felisa J. Aguilar, Josep A. Moreno Bedmar, María José Monteverde Suárez y Víctor Hugo Reynoso)

Logo — Licenciada en Artes Plásticas Marisol Lara Rodríguez

Fotografías — Google Earth, Jon de la Torre, Felisa J. Aguilar, OCV - Carbonífera

Edición de la Memoria

Víctor Hugo Reynoso
Paola Flores Mejía
Felisa J. Aguilar
Josep A. Moreno Bedmar

Paleontología Mexicana
Octubre 2015, México
ISSN:0185-478X

Forma de citar el documento:

Reynoso, V. H., P. Flores-Mejía, F. J. Aguilar y J. A. Moreno Bedmar (compiladores). Programa y Resúmenes del XIV Congreso Mexicano de Paleontología: Melchor Muzquiz. Sociedad Mexicana de Paleontología, A. C. — Paleontología Mexicana, Volumen especial No. 1 (2015), México D.F.

Índice

Directorio

Sociedad Mexicana de Paleontología	i
Comité Organizador.....	i
Organizadores de los Simposios	ii
Cursos	ii
Patrocinios y aportaciones	ii
Créditos	ii
Edición de la memoria	iii
Forma de citar el documento.....	iii

Índice	iv
---------------------	----

Presentación

Los Congresos Nacionales de Paleontología.....	1
La Ciudad de Múzquiz.....	1
El Museo de Paleontología de Múzquiz.....	4
La Mina de Carbón a Cielo Abierto Carlos II	4
La Cantera Los Temporales.....	5

Instituciones participantes	7
--	---

Programa	12
-----------------------	----

Lista de carteles	21
--------------------------------	----

Resúmenes	23
------------------------	----

Índice de autores	63
--------------------------------	----



Presentación

Los Congresos Nacionales de Paleontología

Uno de los objetivos planteados al crearse la Sociedad Mexicana de Paleontología A. C. en 1986 fue contar con un espacio que permitiera hacer público nuestros descubrimientos en torno al patrimonio paleontológico de México y con ello recibir retroalimentación con la cual podamos observar aspectos que no se habían tomado en cuenta o que requiere mayor elaboración, dialogar con nuestros colegas, mantenernos al día sobre lo que se está realizando y con ello tener nuevas ideas para futuras investigaciones. Desde el primer Congreso Nacional de Paleontología, realizado en 1987 en la Ciudad de México y con sus ediciones bianuales, se han difundido las investigaciones en curso por los diferentes grupos de trabajo que existen a nivel nacional y permite la colaboración estrecha entre instituciones, tanto nacionales como extranjeras.

Las sedes del congreso, hasta la sexta edición, fueron instituciones localizadas en la Ciudad de México, es en su séptima edición salió al interior de la República Mexicana en Linares, Nuevo León, y salvo un breve regreso a la capital del país para el X Congreso, 2006, ha sido albergado en otras entidades por aquellas instituciones que hoy en día cuentan con grupos de investigadores que están impulsando la paleontología regional (VIII Congreso en Guadalajara, Jalisco; IX Congreso en Tuxtla Gutiérrez; XI Congreso en Juriquilla, Querétaro; XII Congreso en Puebla, Puebla; XIII Congreso en Guanajuato, Guanajuato).

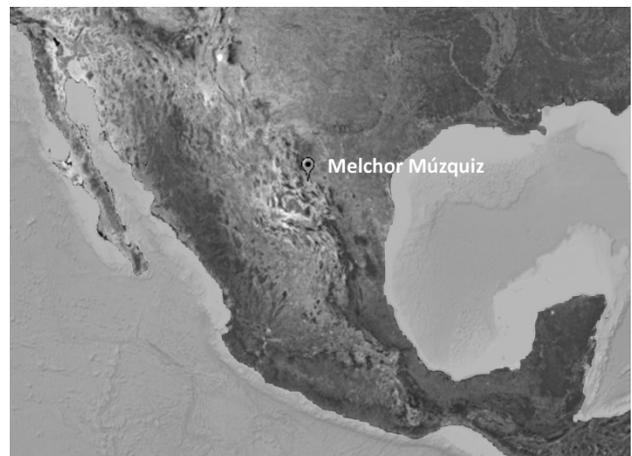
En este XIV Congreso Nacional de Paleontología, por segunda ocasión regresa al norte de México, ahora en Melchor Múzquiz, Coahuila, lugar que desde hace un poco más de 10 años comenzó a desarrollar el interés por estudiar los fósiles que guardan una calidad de preservación excepcional y que nos remiten a un ambiente marino; sin olvidar aquellos yacimientos de carbón y troncos permineralizados que nos indican la abundancia de la vegetación existente en la península de Coahuila a finales del Cretácico tardío, que están siendo descubiertos y que incluso son nombrados como nuevos para la ciencia.

En esta edición se quiere cumplir con el objetivo de continuar siendo un foro de difusión y de retroalimentación entre la academia y se suma al generar actividades que incluyan al público en general y difundir más allá del lenguaje científico.

La ciudad de Múzquiz

La ciudad de Melchor Múzquiz, es la cabecera municipal del municipio de Múzquiz en el estado de Coahuila. El nombre es en honor del General Melchor Múzquiz nacido en su territorio y que llegó a ser presidente de México en 1832, su nombre anterior era Santa Rosa María del Sacramento.

La fundación de la ciudad fue en el año de 1739 por el capitán Miguel De la Garza Falcón, como presidio que controlaba los ataques de los indios que habitaban la región del valle de Santa Rosa. Fue elevado a la categoría de Villa por hechos de guerra,



llamándose en ese entonces Villa de Santa Rosa. El 9 de marzo de 1925 se eleva a la categoría de ciudad con el nombre actual de Melchor Múzquiz.

El municipio de Múzquiz se localiza en la parte central del norte del estado de Coahuila, en las coordenadas 101° 31' 2" longitud oeste y 27° 52' 43" latitud norte. A una altura de 490 metros sobre el nivel del mar. Tiene una extensión territorial de 8129 km², situada dentro de las Subprovincias Fisiográficas de las Sierras y Llanuras Coahuilenses, Serranía del Burro y Llanuras de Coahuila y Nuevo León.



El territorio del Municipio de Múzquiz se caracteriza por sus condiciones áridas y semiáridas, aunado por su orografía y posición geográfica también presenta alta diversidad de ecosistemas y de especies. En el municipio se encuentran dos etnias: los indios Kikapú y los negros mascogos. La tribu Kikapú es americana de origen y en México les cedieron tierras; ellos residen en El Nacimiento, a unos 40 kilómetros al noroeste de Múzquiz. Los negros mascogos se refugiaron en el país por voluntad propia para huir de la esclavitud y despojo de tierras en Estados Unidos y también habitan en el Nacimiento.

Lugares emblemáticos

Parque "La Cascada"



El Balneario La Cascada está situado al Poniente de la Ciudad, y es un gran espacio para recreación y diversión de toda la familia. El origen de La Cascada son las aguas que emanaron del Socavón de la mina de San Juan obra que se realizó en 1888, para dar salida a las aguas que impedían trabajar la explotación de plata y plomo que producía la mina desde 1868.

Parroquia de Santa Rosa de Lima

Es la obra arquitectónica considerada la más bella de toda la región carbonífera puesto que tiene una fachada de estilo barroco con cierto toque de estilo románico. Su nombre es en honor a la peruana Isabel Flores de Oliva quien fue la primera santa canonizada del continente americano y recibió el nombre de Santa Rosa de Lima se inició su construcción a base de piedra en 1939.

Museo Histórico de Múzquiz



Antigua edificación que antes era la escuela para niñas “Melchor Muzquiz”. Hoy en día es un lugar donde hay exposiciones de la historia local de Múzquiz, se inauguró el 20 de noviembre de 1984. Anexo se haya el Archivo Histórico, que resguarda históricos documentos de la región.

Río Sabinas

El río Sabinas, nace en la sierra de Santa Rosa, en los terrenos de la tribu Kikapú, “El Nacimiento”. Este río pertenece a la cuenca hidrológica del río Bravo, su nombre es debido a que en la gran vegetación de sus riberas, donde destacan principalmente los árboles conocidos como sabinos.



El Museo de Paleontología de Múzquiz

El Museo de Paleontología de Múzquiz fue recién inaugurado el pasado 10 de diciembre de 2013. Se construyó con la finalidad de resguardar y custodiar el patrimonio paleontológico de la región de Múzquiz, Coahuila, además de constituirse en un vínculo entre los profesionales de la disciplina y la sociedad civil para el estudio y la difusión de los resultados más allá del ámbito académico. Es una institución de nueva creación, con gráficos y cédulas atractivas y materiales novedosos. A diferencia de otros museos, el Museo de Paleontología de Múzquiz exhibe en lo general piezas originales, no réplicas, con el fin de acercar al visitante a tener un referente real de los procesos de fosilización.



La colección científica del Museo cuenta con aproximadamente 2000 piezas, y se sigue incrementando. Entre la diversidad de especies que se encuentran depositadas están 23 especies de peces, 13 especies de tiburones, nueve especies de crustáceos, reptiles voladores, reptiles marinos, aves, invertebrados, cocodrilos, tortugas, maderas, hojas, flores, ámbar, restos de mamut, entre otros. Mantiene la vinculación con Universidades y especialistas tanto nacionales como extranjeros, la cual permite la generación continua de conocimiento científico mediante el estudio realizado en las piezas fósiles rescatadas en la región.

La Mina de Carbón a Cielo Abierto Carlos II

La presencia de carbón en la región carbonífera de Sabinas se conoce desde 1850, pero su explotación comenzó formalmente hasta finales del siglo XIX para abastecer el consumo de las locomotoras de ferrocarril. Ha sido explotado por diversas compañías, tanto nacionales como norteamericanas, inglesas y francesas. La primera empresa, llamada Compañía Carbonífera de Sabinas, S. A., de origen inglés, se fundó en 1902.



A partir de entonces y hasta la fecha, el carbón ha sido un recurso decisivo en el desarrollo de la industria siderúrgica y minero-metalúrgica. Las actividades fueron suspendidas parcialmente durante la época de la Revolución, pero en general han tenido un gran auge en el proceso del crecimiento económico del país. En el año de 1954 se instalaron en la zona de Palaú, Coahuila, plantas lavadoras y coquizadoras con capacidad suficiente para recuperar hasta el 85 % de los subproductos del carbón. En 1992 se liberó el carbón como Reserva Minera Nacional, y a partir de esta fecha se incrementaron las empresas dedicadas a esta actividad. Del

mismo modo, quedaron denunciadas todas las áreas con potencial para contener carbón, incluso aquellas que por restricciones técnicas y económicas bajo las condiciones actuales, tienen limitantes para su explotación.

La mayor parte del carbón se utiliza para la generación de energía eléctrica en las plantas carbó-eléctricas de Nava, Coahuila, operadas por la Comisión Federal de Electricidad; y en segundo término en la industria siderúrgica. La mina a cielo abierto Carlos II, perteneciente a la Unidad MIMOSA de la empresa Minera del Norte, S.A. De C.V. Se trata de una mina altamente tecnificada con maquinaria muy sofisticada y trabajos bajo estrictas medidas de seguridad. En la mina Carlos II el carbón no es muy profundo, siendo la relación de encape hasta un máximo de 30:1, con la condicionante de que los echados no presenten fuerte inclinación. Con este método se logran explotar todas las capas con espesor mayor a los 30 cm y tiene una recuperación entre el 90 y el 95 % del carbón.

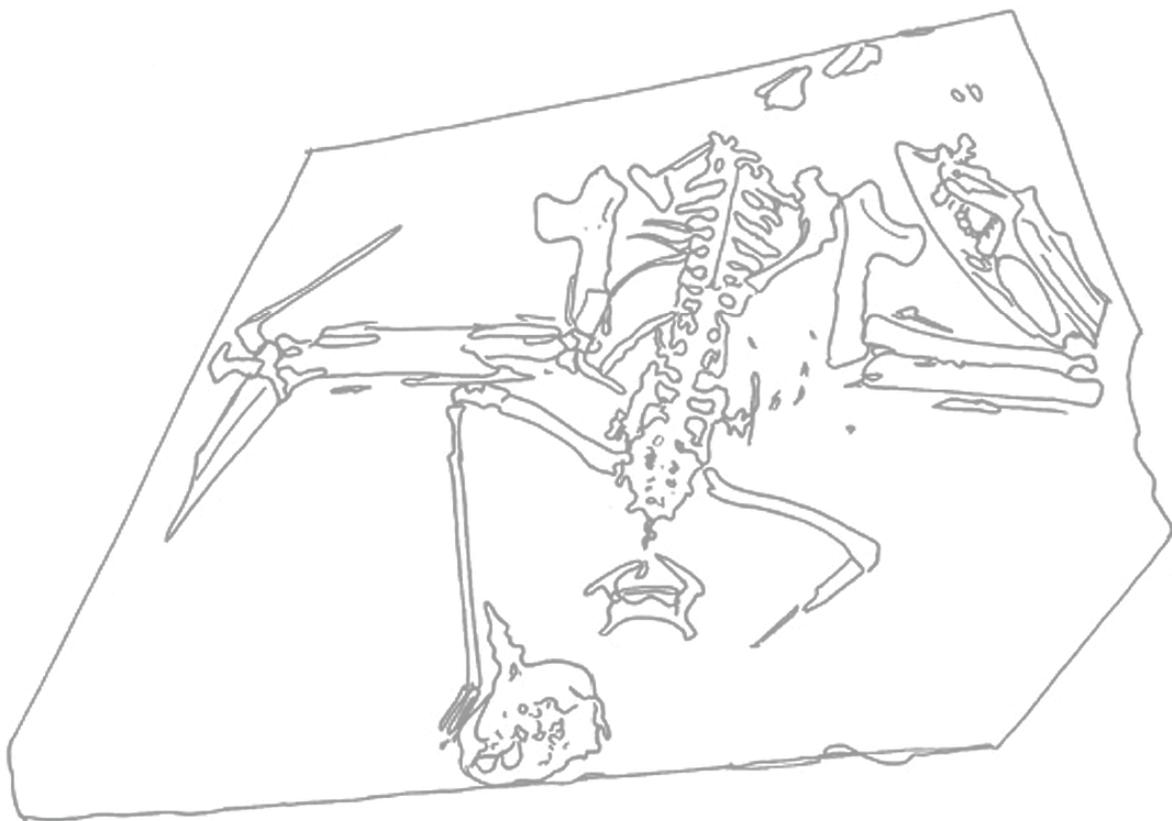
La sección fosilífera más importante está en la Formación Olmos. La edad asignada a la Formación Olmos fue Maastrichtiano Inferior, fechada con base en las asociaciones de foraminíferos planctónicos *Rosita fornicata/stuatiformis*, dinoflagelados y acritarcas del Grupo Navarro y estudios palinológicos; pero la presencia de bivalvos *Exogyra costata* y *Pycnodonte mutabilis*, en la base de la Formación Escondido, sugiere que la Formación Olmos podría ser del Campaniano Tardío. Se formó en condiciones predominantemente lagunares tropicales o subtropicales que permitió el depósito de mantos de turba con vegetación exuberante de helechos, licopodios y fanerógamas junto con coníferas y comunidades de plantas flotantes y de árboles acuáticos como *Sigillaria* y *Lepidodendron*. La mayor parte de las maderas muestran huellas de ataque por hongos antes de la fosilización.

La Cantera Los Temporales



La Cantera “Los Temporales”, ubicada en el ejido San Francisco, municipio de Múzquiz, es uno de los yacimientos paleontológicos de Coahuila que se descubrió durante la extracción de losas con fines comerciales. La geología de esta zona es conocida por la exposición de grandes secuencias de lutitas calcáreas laminadas, intercaladas con calizas arcillosas y estratos calcáreos, que a menudo contienen grandes y pequeños cristales de pirita. El consenso general es que este sitio representa afloramientos de las formaciones de Eagle Ford y Austin con edades que oscilan entre el Cenomaniano y Santoniano.

En estas secuencias de estratos se han encontrado extraordinarias asociaciones de fósiles marinos. Los elementos más abundantes y diversos son los fósiles de peces, entre los que se encuentran restos completos y fragmentados de Tselfatiiformes (*Tselfatia formosa*), Ichthyodectiformes (*Saurodon leanus*), Crossognatiformes (*Pachyrhizodus caninus*), Enchodontidae (*Enchodus*), entre otros. Otras de las especies que se encuentran en este yacimiento son ammonoideos como *Baculites*, *Pachydiscus* y *Reginaites*; inocerámidos como *Platyceramus*; dientes y parte de esqueleto de tiburones; restos de un mosasaurio. De aquí provienen los ejemplares de los cangrejos que permitieron establecer la familia Cenomanocarcinidae, una de las últimas descritas para este grupo, dada su calidad de preservación.



Musquizopteryx coahuilensis Frey, Buchy, Stinnesbeck, González y di Stéfano 2006



XIV CONGRESO NACIONAL DE PALEONTOLOGÍA

Melchor Múzquiz, Coahuila

19 al 24 de octubre 2015



Instituciones Participantes

Alemania

Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe

Ruprecht-Karls-Universität

—Institut für Geowissenschaften

Universität Heidelberg

—Institut für Geowissenschaften

Argentina

CONICET-Museo Paleontológico Egidio Feruglio

Brasil

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

—Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes

—Laboratório de Ictiologia Tempo e Espaço

España

Universitat de Barcelona

—Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP)

Museo Nacional de Ciencias Naturales

—Departamento de Paleobiología

Universitat Rovira i Virgili, Campus Sescelades

—Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social

Estados Unidos de América

Loma Linda University

—Department of Earth and Biological Sciences

Natural History Museum of Los Angeles County

—Department of Vertebrate Paleontology

Southern Methodist University

—Huffington Department of Earth Sciences

Texas State University

—Department of Biology, Texas

Texas Tech University

—Department of Geosciences

México

Baja California

Universidad Autónoma de Baja California

- Facultad de Ciencias
- Laboratorio de Paleontología

Baja California Sur

Universidad Autónoma de Baja California Sur

- Departamento de Biología Marina
- Museo de Historia Natural

Chiapas

Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural

- Coordinación Técnica de Investigación
- Museo de Paleontología "Eliseo Palacios Aguilera"

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

- Instituto de Ciencias Biológicas
- Posgrado en Ciencias en Biodiversidad y Conservación de Ecosistemas Tropicales
- Museo de Zoología

Chihuahua

Museo de Paleontología de Delicias

Coahuila

Instituto Nacional de Antropología e Historia

- Centro INAH Coahuila

Museo de Paleontología de Múzquiz

Museo del Desierto

- Departamento de Paleontología

Universidad Autónoma de Coahuila

- Facultad de Economía y Mercadotecnia
- Escuela Superior de Ingeniería

Fluorita de México

- Mina La Sabina

Grupo MIMOSA

- Unidad Minerales Monclova
- Minas de Carbón

Distrito Federal

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

- Subcoordinación de Inventarios Bióticos

Escuela Nacional de Antropología e Historia

Geología y Ambiente, S. A. de C. V.

- Licenciatura en Arqueología
- Laboratorio de Palinología

Instituto Nacional de Antropología e Historia

- Coordinación Nacional de Arqueología
- Dirección de Registro Público de Zonas y Monumentos Arqueológicos e Históricos
- Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico
- Laboratorio de Arqueozoología "M. en C. Ticul Álvarez Solórzano"

Instituto Politécnico Nacional

- Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
- Departamento de Zoología
- Laboratorio de Ecología

Petróleos Mexicanos

UNESCO en México

- Unidad de América Latina y el Caribe

Universidad Nacional Autónoma de México

- Facultad de Ciencias
- Departamento de Biología Evolutiva
- Posgrado de la Facultad de Ciencias
- Especialidad en Microscopía Electrónica en Ciencias Biológicas
- Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
- Laboratorio de Ciencias de la Tierra
- Laboratorio de Paleontología
- Unidad de Investigación Ciencias de la Tierra
- Departamento de Ciencias de la Tierra
- Instituto de Biología
- Departamento de Zoología
- Colección Nacional de Anfibios y Reptiles
- Sistemas de Información Geográfica
- Instituto de Geofísica
- Laboratorio Universitario de Geoquímica Isotópica (LUGIS)
- Instituto de Geología
- Departamento de Geología Regional
- Departamento de Geoquímica
- Departamento de Paleontología
- Colección Nacional de Paleontología
- Posgrado en Ciencias Biológicas
- Posgrado en Ciencias de La Tierra

Hidalgo

Servicio Geológico Mexicano

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

- Centro de Investigaciones Biológicas

Jalisco

Instituto Nacional de Antropología e Historia

- Centro INAH Jalisco

Museo de Paleontología de Guadalajara "Federico A. Solórzano Barreto"

- Departamento de Curaduría

Michoacán

Museo de Sitio Col. Centro

—La Piedad-Cabadas

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

—Facultad de Biología

—Laboratorio de Entomología “Biol. Sócrates Cisneros Paz”

—Laboratorio de Paleontología

—Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra

Morelos

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

—Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación

—Facultad de Biología

—Maestría en Biología Integrativa de la Biodiversidad y la Conservación

—Escuela de Estudios Superiores de Jojutla

—Paleobiología

Nuevo León

Universidad Autónoma de Nuevo León

—Facultad de Ciencias de la Tierra

Oaxaca

Universidad del Mar

—Campus Puerto Escondido

—Instituto de Recursos

—Laboratorio de Paleobiología

Puebla

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

—Escuela de Biología

—Laboratorio de Paleontología

Querétaro

Instituto Nacional de Antropología e Historia

—Centro INAH Querétaro

San Luis Potosí

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

—Facultad de Ingeniería

—Área Ciencias de la Tierra

—Laboratorio de Paleontología

—Instituto de Geología

Sonora

Instituto Nacional de Antropología e Historia

—Centro INAH Sonora

—Sección de Arqueología

Universidad de Sonora

- Departamento de Geología
- División de Ciencias Biológicas y de la Salud
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Estación Regional del Noroeste

Tabasco

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

- DACBIOL-
- Laboratorio de Acuicultura Tropical

Yucatán

Universidad Autónoma de Yucatán

- Facultad de Ciencias Antropológicas
- Laboratorio de Zooarqueología

Zacatecas

Universidad Autónoma de Zacatecas

- Unidad Académica de Ciencias Biológicas
- Laboratorio de Biodiversidad





XIV CONGRESO NACIONAL DE PALEONTOLOGÍA

Melchor Múzquiz, Coahuila

19 al 24 de octubre 2015



Programa

Octubre 2015

Lunes 19

8:00	Registro: ENTRADA DEL TEATRO DE LA CIUDAD DE MÚZQUIZ
	TEATRO DE LA CIUDAD DE MÚZQUIZ
10:00	Inauguración el evento
11:00	— RECESO —
	<i>Inicio de las Sesiones Técnicas</i>
11:15	<i>Xiphactinus</i> EN MÉXICO Alvarado Ortega, Jesús; Porras Múzquiz, Héctor Gerardo
11:30	PRIMER REPORTE DE UN <i>Asthenocormus</i> DEL JURÁSICO TARDÍO DE SAN LUIS POTOSÍ. Alvarado Valdez, Guillermo y Flores Castillo, Cesio Menahem
11:45	RANCHO EL AGUACATE, UNA NUEVA LOCALIDAD DE MEGATÉRIDOS Y GONFOTÉRIDOS EN EL ESTADO DE JALISCO, MÉXICO. Aguilar, Ricardo Hernán; Ladrón de Guevara-Ureña, Eduardo; Viramontes-Pérez, Gustavo; Gómez-González, Araceli; Jardón-Nava, Elizabeth; Ovalle-Vaquera, Eira I.
12:00	LOS COCODRILOS METRIORRÍNQUIDOS JURÁSICOS DE LA CUENCA TLAXIACO, MÉXICO. Barrientos Lara, Jair Israel; Espinosa Arrubarrena, Luis y Alvarado Ortega, Jesús
12:15	UN PEZ AULOSTOMOIDEA CON ARMADURA DEL PALEOCENO MARINO DE CHIAPAS. Cantalice, Kleyton Magno y Alvarado Ortega, Jesús
12:30	RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL DEL LAGO DE CHALCO POR MEDIO DE FÓSILES DE <i>Ambystoma mexicanum</i> EN TLAPACOYA, ESTADO DE MÉXICO. Carrasco Avendaño, Esmeralda Ideli; Cruz Silva, José Alberto; Arroyo Cabrales, Joaquín y Reynoso, Víctor Hugo
12:45	— RECESO —
13:00	NUEVOS REGISTROS DE ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS Y VEGETATIVAS DE ANGIOSPERMAS EN EL ÁMBAR DEL PERIODO MIOCENO DE CHIAPAS. Castañeda Posadas, Carlos; Zayas Ocelotl, Laura; Estrada Ruiz, Emilio y Riquelme, Francisco
13:15	UNA BALLENA PRIMITIVA (EOMYSTICETIDAE?) DEL OLIGOCENO TARDÍO (FORMACIÓN SAN GREGORIO) EN LA LOCALIDAD DEL PILÓN EN SAN ISIDRO, BAJA CALIFORNIA SUR. Cedillo Ávila, Arely Cielo y González Barba, Gerardo
13:30	NUEVOS MORFOTIPOS DE HOJAS DE ANGIOSPERMAS DEL MIOCENO DE SAN ESTEBAN TIZATLÁN, MÉXICO. Centeno González, Naylet Karen; Pérez Lara, Diana Karen; Estrada Ruiz, Emilio; Castañeda Posadas, Carlos y Zayas Ocelotl, Laura
13:45	ESTUDIO PRELIMINAR DE LAS ESPECIES DEL ORDEN CARNÍVORA DEL PLEISTOCENO TARDÍO EN DOS LOCALIDADES DEL CENTRO OCCIDENTE DE MÉXICO. Cervantes Barriga, Raymundo; García Zepeda, María Luisa; Marín Leyva, Alejandro Hiram; Arroyo Cabrales, Joaquín y Tejeda Alvarado, Fernando
14:00	— COMIDA —

	<i>Sesiones Técnicas (continuación)</i>	CURSO SEDE: INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE MÚZQUIZ — día 1 —	
16:00	PRIMERAS APORTACIONES PALEONTOLÓGICAS PARA LA FORMACIÓN TENEXCATE, NUEVA LOCALIDAD DEL JURÁSICO MEDIO DE HIDALGO, MÉXICO. Cruz Mendoza, Leonardo; Velasco de León, María Patricia; Ortiz Martínez, Erika Lourdes y Rodríguez Becerra, Rigoberto	Sistema Único de Registro de Bienes Muebles e Inmuebles Paleontológicos del INAH <i>Instructores</i> Wanda E. Hernández Uribe, Ana Carolina Rugerio, Carlos Ulises Cano Suárez Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas y Felisa J. Aguilar Arellano Centro INAH Coahuila	
16:15	EL CENTROIDE DE NICHU Y PATRONES DE ABUNDANCIA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE CLIMAS PASADOS. Cruz Silva, José Alberto; Guevara, Lázaro; Arroyo Cabrales, Joaquín; Lozano García, Socorro y Reynoso Víctor Hugo		
16:30	FAUNA PLEISTOCÉNICA DE SAN JOSÉ DEL CARRIZO, MUNICIPIO DE JULIMES, CHIHUAHUA. Delgadillo Escobar, Ariel Armando y Gurrola Riera, Sandra Lucía		
16:45	LA ASOCIACIÓN DE RUMIANTES DEL YACIMIENTO PLEISTOCÉNICO DE LA CINTA-PORTALITOS (MICHOACÁN-GUANAJUATO). Díaz Sibaja, Roberto; Jiménez Hidalgo, Eduardo; Arroyo Cabrales, Joaquín; Ponce Saavedra, Javier y García Zepeda, María Luisa		
17:00	— RECESO —		
17:15	REGISTRO DE DIATOMEAS Y VARIABILIDAD AMBIENTAL DURANTE EL FINAL DEL PLESTOCENO EN EL VALLE DE LOS ESPEJOS, ESTADO DE MÉXICO. Espinoza Encinas, Iván Rosario y Israde Alcántara, Isabel		
17:30	FUNGAL PARASITISM ON INSECTS TRAPPED IN AMBER FROM THE MIOCENE OF CHIAPAS, MEXICO. Estrada Ruiz, Emilio; Castañeda Posadas, Carlos; Riquelme, Francisco y Ramírez Sánchez, Diana		
17:45	20 AÑOS DE DESCUBRIMIENTOS EN COAHUILA. Flores Ventura, José Guadalupe		
18:00	— FIN DEL PRIMER DÍA —		
MUSEO DE LA GANADERÍA			
19:00	Brindis de bienvenida e Inauguración de la exhibición FOTOGRAFÍAS Y PALEOARTE DE MÉXICO PARA MÚZQUIZ		

Martes 20

TEATRO DE LA CIUDAD DE MÚZQUIZ	
	Simposio BALANCE DE LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE COLECCIONES Y SITIOS PALEONTOLÓGICOS DE MÉXICO
9:00	Ponencia Magistral El papel del INAH en la investigación, protección y difusión del patrimonio paleontológico de México <i>Dr. Pedro Francisco Sánchez Nava</i> Coordinador Nacional de Arqueología. Instituto Nacional de Antropología e Historia
10:00	— RECESO —
10:20	EL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO DE BAJA CALIFORNIA: UNA PROPUESTA PARA SU CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN. Oñate Angulo, Guillermo y Aceves Calderón, Patricia Margarita
10:40	PERSPECTIVA SOBRE LA CONSERVACIÓN PALEONTOLÓGICA EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO. Morales Ortega, Priscila
11:00	LA ZONA DE FARALLONES DEL GOLFO DE SANTA CLARA, SONORA Y HUELLAS DE DINOSAURIO EN ESQUEDA, SONORA: RETOS ENTORNO A LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS. Martínez Ramírez, Júpiter; Blanquel García, Dai E. y Martínez García, Pablo J.
11:20	AVANCES Y PERSPECTIVAS EN EL ESTUDIO DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO DE QUERÉTARO. Lara Barajas, Israel David y Fenoglio Limón, Fiorella
11:40	NUEVOS HALLAZGOS PARA EL CONOCIMIENTO ARQUEO-PALEONTOLÓGICO DE OAXACA: BARRANCA DEL MUERTO, SANTIAGO CHAZUMBA (MIXTECA BAJA). Arroyo Cabrales, Joaquín; Viñas Vallverdú, Ramón; Rivera González, Irán I.; Rodríguez Álvarez, Xose Pedro y Rubio Mora, Alberto
12:00	— RECESO —
12:20	EL SISTEMA ÚNICO DE REGISTRO PÚBLICO DE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS: MUEBLES E INMUEBLES PALEONTOLÓGICOS. Bautista Valdespino, Alejandro; Rugerio, Ana Carolina; Cano Suárez, Carlos Ulises y Hernández Uribe, Wanda Esmeralda
12:40	LAS COLECCIONES PALEONTOLÓGICAS EN MÉXICO, BENEFICIOS Y RETOS. Alvarado Ortega, Jesús
13:00	PORTAL COLECCIONES BIOLÓGICAS CIENTÍFICAS DE MÉXICO. Lara Morales, Liliana y Flores Camargo, Diana
13:20	ESTATUS ACTUAL DE LA COLECCIÓN DEL MUSEO DE PALEONTOLOGÍA DE GUADALAJARA “FEDERICO A. SOLÓRZANO BARRETO”, A 15 AÑOS DEL COMIENZO SISTEMÁTICO DE SU CATALOGACIÓN. Aguilar, Ricardo Hernán
13:40	QUERETARO, TIERRA DE GIGANTES. UNA ESTRATEGIA DE DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO. Fenoglio Limón, Fiorella; Lara Barajas, Israel David y Aguilar Arellano, Felisa
14:00	— COMIDA —

	<i>Sesiones Técnicas (continuación)</i>	CURSO SEDE: INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE MÚZQUIZ — día 2 —
16:00	MADERAS FÓSILES DE LA FORMACIÓN SAN CARLOS (CRETÁCICO SUPERIOR), CHIHUAHUA, MÉXICO. García Hernández, Imelda Perla; Estrada Ruiz, Emilio y Martínez Cabrera, Hugo Israel	<p>Sistema Único de Registro de Bienes Muebles e Inmuebles Paleontológicos del INAH</p> <p><i>Instructores</i></p> <p>Wanda E. Hernández Uribe, Ana Carolina Rugerio, Carlos Ulises Cano Suárez Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas</p> <p>y Felisa J. Aguilar Arellano Centro INAH Coahuila</p>
16:15	NUEVOS REGISTROS DEL ORDEN LEPIDODENDRALES DE LA FORMACIÓN MATZITZI (PUEBLA, MÉXICO). Flores Barragán, Miguel Ángel y Velasco de León, María Patricia	
16:30	ASOCIACIONES PALINOLÓGICAS MESOZOICAS EN SANTO DOMINGO DE TIANGUISTENGO. Gerwert, Marycruz; Villanueva Amadoz, Uxue; Martini, Michelangelo y Ramírez Calderón, Mónica	
16:45	LA FAUNA DE TIBURONES Y RAYAS DEL OLIGOCENO TARDÍO (CHATTIANO) FORMACIONES EL CIEN Y SAN GREGORIO EN BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO. González Barba, Gerardo	
17:00	— RECESO —	
17:15	MATERIAL DE JUVENILES DE <i>Mammuthus columbi</i> DEL PLEISTOCENO DE SAN JOSÉ DEL CARRIZO, JULIMES, CHIHUAHUA. Gurrola Riera, Sandra Lucia y Delgadillo Escobar, Ariel Armando	
17:30	MORFOLOGÍA DE <i>Mexiglossa varia</i> DEL JURÁSICO INFERIOR DE LA FORMACIÓN CUARCÍTICA CUALAC, LOCALIDAD ROSARIO NUEVO, OAXACA. Guzmán Madrid Diana Silvia; Ortíz Martínez Erika Lourdes y Velasco de León María Patricia	
17:45	UN ENIGMÁTICO GRUPO DE CETÁCEOS DENTADOS AFÍN A LA FAMILIA KEKENODONTIDAE, OLIGOCENO TARDÍO, MÉXICO. Hernández Cisneros, Atzcalli Ehécatl	
18:00	— FIN DEL SEGUNDO DÍA —	

Miércoles 21

TEATRO DE LA CIUDAD DE MÚZQUIZ	
9:00	<p>Ponencia Magistral</p> <p>UNESCO y el papel de la Cooperación Internacional en el conocimiento y preservación de la paleoantropología</p> <p><i>Dra. Nuria Sanz</i></p> <p>Directora de la oficina de la UNESCO en México y jefa de la Unidad de América Latina y el Caribe</p>
10:00	— RECESO —
<i>Sesiones Técnicas (continuación)</i>	
10:15	<p>REGISTRO DE LA FAUNA DE TIBURONES Y RAYAS FÓSILES EN LA FORMACIÓN ISIDRO (MIOCENO TEMPRANO-MEDIO), BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO. Jiménez Castañeda, María Fernanda y González Barba, Gerardo</p>
10:30	<p>ANÁLISIS MULTIESCALAS DE LOS GEOSITIOS DE INTERES GEOLÓGICO Y SU ASOCIACIÓN AL DESARROLLO SOCIO-ECONÓMICO DE MÚZQUIZ - COAHUILA. Paolacci, Jérôme y Barrera García, María Guadalupe</p>
10:45	<p>LA SUSTENTABILIDAD UNA NUEVA MIRADA A LA INVESTIGACIÓN. Mota Palomino, Norma Yolanda</p>
11:00	<p>UNA TORTUGA PLATYCHELYIDAE DEL KIMMERIDGIANO MARINO DE OAXACA, MÉXICO. López Conde, Oliver Ariel; Sterli, Juliana y Alvarado Ortega, Jesús</p>
11:15	<p>DATOS PALEOCLIMATICOS DEL JURÁSICO INFERIOR A MEDIO EN LA MESA CENTRAL DE MÉXICO. Loyola Martínez, Erika; Barboza Gudiño, José Rafael; Martínez Hernández, Enrique y Alvarado Valdez, Guillermo</p>
11:30	<p>PROPUESTA DEL ESCENARIO JURÁSICO DE UNA NUEVA LOCALIDAD FOSILÍFERA EN SAN JUAN MIXTEPEC, SURESTE DE MÉXICO. Lozano Carmona, Diego Enrique; Velasco de León, María Patricia; Morán Zenteno, Dante Jaime y Rodríguez de la Rosa, Rubén A.</p>
11:45	<p>ESTUDIO DE LA MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA DE TRES ESPECIES DE CABALLOS DE TRES LOCALIDADES EN EL PLEISTOCENO TARDÍO MEXICANO: IMPLICACIONES TAXONÓMICAS. Marín Leyva, Alejandro Hiram; Alberdi, María Teresa; García Zepeda, María Luisa; Arroyo Cabrales, Joaquín; Ponce Saavedra, Javier; Schaaf, Peter y Bastir, Markus</p>
12:00	— RECESO —
12:15	<p>PRIMER REGISTRO FÓSIL DEL GÉNERO <i>Maevia</i> KOCH 1846 (ARANEAE: SALTICIDAE) EN EL ÁMBAR DEL MIOCENO DE CHIAPAS. Menéndez-Acuña, Miguel y Riquelme, Francisco</p>
12:30	<p>MADERA DE ANACARDIACEAE/ BURSERACEAE DEL EOCENO TEMPRANO DE LA FORMACION EL BOSQUE, CHIAPAS, MEXICO. Pérez Lara, Diana Karen; Castañeda Posadas, Carlos y Estrada Ruiz, Emilio</p>
12:45	<p>INCLUSIONES ORGÁNICAS EN ÁMBAR MIOCÉNICO DE SIMOJOVEL DE ALLENDE, CHIAPAS. Ramírez Sánchez, Diana; Estrada Ruiz, Emilio y Villegas Guzmán, Gabriel</p>
13:00	<p>CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS INVERTEBRADOS FÓSILES DEL CERRO DE LAS CONCHAS, ARIVECHI, SONORA, MÉXICO. Reyes Montoya, Dulce Raquel; Palafox Reyes, Juan José; Espinoza Encinas, Iván Rosario; Cuen Romero, Francisco Javier y Palafox Duarte, Jesús Guillermo</p>

13:30	Presentación del libro: " HACE 72 MILLONES DE AÑOS: LOS DINOSAURIOS DE MÉXICO " 2015 Rubén A. Rodríguez de la Rosa Instituto Chihuahuense de la Cultura, Gobierno del estado de Chihuahua Comentaristas: Paty Velasco de León y Víctor Hugo Reynoso (UNAM)
14:00	FOTO DE GRUPO ESCALINATA DEL TEATRO DE MÚZQUIZ
14:01	— COMIDA —
	MUSEO DE LA GANADERÍA
16:00	Sesión de carteles
18:00	— FIN DEL TERCER DÍA —

Jueves 22

	TEATRO DE LA CIUDAD DE MÚZQUIZ
8:00	(Sólo inscritos a la salida) Salida a la excursión geológica Mina de Carbón a Cielo abierto Carlos II 9 h registro en la empresa Minerales Monclova S. A. de C. V. 16 h regreso a la Ciudad de Múzquiz
	TEATRO DE LA CIUDAD DE MÚZQUIZ
9:00	Ponencia Magistral Fósiles marinos y su relación con los mitos de origen en Palenque, Chiapas, una ciudad maya del Clásico (250-900 d-C.) <i>Dra. Martha Cuevas García</i> Investigadora de la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas Instituto Nacional de Antropología e Historia
10:00	— RECESO —
	Sesiones Técnicas (continuación)
10:15	CONDICIONES PALEOAMBIENTALES CON ANÁLISIS PETROGRÁFICOS-ESTRATIGRÁFICOS EN LA FORMACIÓN OLMOS, BARROTERÁN, COAHUILA. Gallegos Cruz, R. C., Gutiérrez Alejandro, Guadalupe Alejandra
10:30	FILOGENIA DE LA FAMILIA CASSIDULIDAE AGASSIZ Y DESOR, 1847 (ECHINODERMATA: ECHINOIDEA). Martínez Melo, Alejandra y Buitrón Sánchez, Blanca
10:45	LA IMPORTANCIA DEL GOODEIDO FÓSIL DE SANCTÓRUM, HIDALGO EN LA HISTORIA EVOLUTIVA DE LA FAMILIA GOODEIDAE. Mendoza Reynosa, Érika y Alvarado Ortega, Jesús

11:00	REPORTE DE UNA LOCALIDAD DE CANGREJOS DEL GÉNERO <i>Costacopluma</i> sp. DE LA FORMACIÓN CÁRDENAS DEL CRETÁCICO TARDÍO MAASTRICHTIANO. Morales Cázares, Viridiana; Alvarado Valdez, Guillermo y Pérez Avilez, Ligia
11:15	PREPARACIÓN DE UN <i>Asthenocormus</i> DEL JURÁSICO TARDÍO MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTA ROTATORIA (DREMEL). Nava Rodríguez, Rosalba Lizbeth; Lupercio Espericueta, Nayeli; González Medina, Karla Guadalupe; Morales Cázares, Viridiana y Flores Castillo, Cesio Menahem
11:30	ESTUDIO MICROPALEONTOLÓGICO DE LA FORMACIÓN CARACOL EN LOS LÍMITES DE LA CUENCA MESOZOICA DE CENTRO DE MÉXICO Y LA PLATAFORMA VALLES - SAN LUÍS POTOSÍ EN EL ÁREA DEL MUNICIPIO DE MOCTEZUMA S.L.P. Ortiz Ávila, Francisco y Alvarado Valdez, Guillermo
11:45	HUELLAS DE MAMÍFEROS PEQUEÑOS DEL PALEÓGENO DE CHIHUAHUA, MÉXICO. Rodríguez de la Rosa, Rubén A.; Rodolfo Fierro Chavarría y Jaime Megías Rodríguez
12:00	— RECESO —
12:15	EL KENTRIODONTIDO ODONTOCETO DEL MIOCENO <i>Liolithax</i> KELLOG 1931, DEL NORESTE DEL OCEANO PACÍFICO. Salinas Márquez, Fernando; Barnes Lawrence, G.; Vélez Juarbe, Jorge y Aranda Manteca, Francisco J.
12:30	PREPARACIÓN Y DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA DE UN CRÁNEO DE MISTICETO DENTADO DEL OLIGOCENO TARDÍO, DE LA FORMACIÓN EL CIEN, MIEMBRO SAN JUAN, B.C.S., MÉXICO. Solís Añorve, Citlalli Azucena y González Barba, Gerardo
12:45	LOS CLUPEOMORFOS FÓSILES DE MÉXICO. Than Marchese, Bruno Andrés; Velázquez Velázquez, Ernesto; Alvarado Ortega, Jesús; Solano Templos, Gisel; Matamoros, Wilfredo y Carbot Chanona, Gerardo
13:00	BIOESTRATINOMÍA ACTUALÍSTICA, DISPERSIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN: ALGUNAS PARTICULARIDADES TAFONÓMICAS ENTORNO AL MODO DE ENTERRAMIENTO DE RESTOS FAUNÍSTICOS EN CUEVAS Y SUPERFICIE DE UNA REGIÓN SUBTROPICAL. Vela Padilla, Daniel Iván y Götz, Christopher Markus
13:15	PANORAMA ACTUAL DE LOS PEREZOSOS TERRESTRES EN EL ESTADO DE JALISCO Viramontes Pérez, Gustavo
13:30	Presentación del libro: "EL REGISTRO FÓSIL DE LOS DINOSAURIOS EN MÉXICO" 2014 José L. Gudiño Maussán y Ana Fabiola Guzmán. INAH. Comentarista: Felisa J. Aguilar (Centro INAH Coahuila)
14:00	— COMIDA —
TEATRO DE LA CIUDAD DE MÚZQUIZ	
16:00	REUNIÓN DE TRABAJO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PALEONTOLOGÍA Elección de la nueva mesa directiva Propuesta de modificaciones a los estatutos Asuntos generales
18:00	— FIN DEL CUARTO DÍA —

Viernes 23

TEATRO DE LA CIUDAD DE MÚZQUIZ	
	Simposio SIMPOSIO KONSERVAT-LAGESTÄTTEN MÚZQUIZ
9:00	Ponencia Magistral Historia geológica y paleontológica del Cretácico-Paleogénico de la región del Big Bend de Texas y Coahuila, México <i>MSc. Thomas, Shiller</i> Texas Tech University, Lubbock, Texas, EUA
10:00	— RECESO —
10:20	DIVERSIDAD DE FOSILES DE MÚZQUIZ. Porras Múzquiz, Héctor Gerardo; Alvarado Ortega, Jesús
10:40	COAHUILITE: CRETACEOUS AMBER OF COAHUILA. Galicia Chavez, Martín, Riquelme, Francisco, Porras Múzquiz, Héctor Gerardo
11:00	DIVERSIDAD DE PALMAS CRETACICAS EN AMÉRICA DEL NORTE: FORMACIONES McRAE y OLMOS (CAMPANIANO TARDÍO). Sainz-Resendiz, Beatriz Alejandra; Estrada-Ruiz, Emilio; Upchurch, Garland
11:20	HOJAS DE ANGIOSPERMAS DEL CRETÁCICO EN LA FORMACIÓN OLMOS, COAHUILA, MÉXICO. Centeno González, Naylet Karen; Estrada Ruiz, Emilio; Porras Múzquiz, Héctor Gerardo
11:40	NEW OCCURRENCE OF MARINE INVERTEBRATES IN FLOURITE DEPOSITS FROM THE CRETACEOUS OF NORTHERN COAHUILA, MEXICO. Rábago González, José L., Riquelme, Francisco, Porras Múzquiz, Héctor Gerardo, Piedad-Sánchez, Noé
12:00	— RECESO —
12:20	LA PALEOICTIOLOGÍA EN LOCALIDADES LAGERSTÄTTE DE MÉXICO, UNA OPORTUNIDAD PARA RECONOCER PROCESOS BIOLÓGICOS DEL PASADO. Alvarado Ortega, Jesús; Porras Múzquiz, Héctor Gerardo
12:40	A PLIOPATECARPINE MOSASAUR FROM THE TEMPORALES QUARRY NEAR MUZQUIZ, COAHUILA, MEXICO. Polcyn, Michael J.; Porras Múzquiz, Héctor Gerardo
13:00	¿PINACEAE EN EL JURÁSICO MEDIO DE MÉXICO?. Velasco de León, María Patricia y Flores Barragán, Miguel Ángel
13:20	Presentación del libro: “ EL REGISTRO PALEOBIOLÓGICO DE PUEBLA. UNA VISIÓN AL PASADO DE PUEBLA ”. 2015. Carlos Castañeda Posadas (coordinador). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Comentarista: Felisa J. Aguilar (Centro INAH Coahuila); Patricia Velasco de León, (UNAM)
14:00	— COMIDA —
	Sesiones Técnicas (continuación)
16:00	CONODONTOS DEL LÍMITE MISISÍPICO-PENSILVÁNICO EN LA SIERRA AGUA VERDE, SONORA. Navas Parejo, Pilar; Palafox Reyes, Juan José; Villanueva, Rafael; Buitrón Sánchez, Blanca Estela y Valencia Moreno, Martín

16:15	ESTUDIO PRELIMINAR DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA CAMELIDAE DEL RANCHOLABREANO EN DOS LOCALIDADES DEL CENTRO OCCIDENTE DE MÉXICO. Plata Ramírez, Ramón Adrián; García Zepeda, María Luisa; Arroyo Cabrales, Joaquín; Marín Leyva, Alejandro Hiram y Tejeda Alvarado, Fernando
16:30	INTERPRETACIÓN PALEOAMBIENTAL DE DEPÓSITOS DEL LÍMITE CAMPANIANO-MAASTRICHTIANO EN SONORA. Villanueva Amadoz Uxue y González León, Carlos M.
16:45	CARACTERIZACIÓN DE ICNOFACIES DE LA FORMACIÓN CÁRDENAS EN LA LOCALIDAD DE LA CALZADA, MUNICIPIO DE CD. DEL MAÍZ. Zimbron Uresti, Hamolequet Isi y Alvarado Valdez, Guillermo
17:00	INVERTEBRADOS Y MAMIFEROS PLEISTOCENOS DE LA NOPALERA (YAUTEPEC, MORELOS). Zotea Fabián, Aldo; Burgos Solorio, Armando; Naranjo García, Edna y Riquelme, Francisco
17:15	— RECESO —
17:30	Presentación de Libro " DINOSAURS AND OTHER REPTILES FROM THE MESOZOIC OF MEXICO " 2014 Héctor E. Rivera-Sylva, Kenneth Carpenter y Eberhard Frey. Indiana University Press Comentarista: Rubén Guzmán, Dirección de Medio Ambiente, Municipio de El Llano, Aguascalientes
	<i>Fin de las Sesiones Técnicas</i>
18:00	— FIN DEL QUINTO DÍA —
	JARDÍN DEL MUSEO JULIO GALÁN
20:00	Cena de Clausura

Sábado 24

	ESTACIONAMIENTO DEL HOTEL SAN CARLOS
8:00	(Sólo inscritos a la salida) Salida a la excursión Cantera Los Temporales 16 h regreso a la Ciudad de Múzquiz



Lista de carteles

- C-01 **UNA NUEVA LOCALIDAD PARA EL PLEISTOCENO DE SAN LUIS POTOSÍ, MEXICO.** Alarcón D. e Iván; Arroyo Cabrales, Joaquín.
- C-02 **PALEONTOLOGÍA Y PALEOBIOGEOGRAFÍA DE LA ECORREGIÓN ZOQUE, CHIAPAS.** Avendaño Gil, Manuel Javier; Esquinca Cano Froilán; Coutiño José, Marco Antonio; Carbot Chanona, Gerardo; Gómez Pérez, Luis Enrique y Than Marchese, Bruno Andrés.
- C-03 **RECONSTRUCCIÓN TAFOFLORESTICA DEL TRIÁSICO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN ALAMAN, NUEVO LEÓN, BASADOS EN UN NUEVO REGISTRO DE *Asinisetum* sp. EQUISETALES (WEBER, 2008).** Barboza Gudiño, José Rafael; Martínez Hernández, Enrique y García, Roberto.
- C-04 **PRIMEROS RESTOS DE UN ALIGATÓRIDO GLOBIDONTO EN LA FORMACIÓN CERRO DEL PUEBLO (CAMPANIANO), COAHUILA, MÉXICO.** Carbot Chanona, Gerardo; Rivera Sylva, Héctor E.; Vivas González, Rafael; Nava Rodríguez, Rosalba Lizbeth; Cabral Valdéz, Fernando y Alfaro Ortiz, Lucia.
- C-05 **LA MASTOFAUNA DEL PLEISTOCENO TARDÍO (RANCHOLABREANO) DE LA CUENCA PUEBLA-TLAXCALA.** Contreras López, Mariana; Sánchez Salinas, Miguel; Bravo Cuevas, Víctor Manuel; Jiménez Hidalgo, Eduardo y Castañeda Posadas, Carlos.
- C-06 **ICTIOFAUNA FÓSIL DEL PALEOLAGO DE CUITZEO.** De la Paz Ruiz, Ulises, Guzmán Camacho, Ana Fabiola, Díaz Sibaja, Roberto y García Zepeda, María Luisa.
- C-07 **NUEVOS REGISTROS DE *Nothrotheriops* Y *Neochoeerus* DE LA CUENCA DE CUITZEO (MICHOACÁN-GUANAJUATO) DEL PLEISTOCENO TARDÍO.** Ponce, Joaquín; Díaz Sibaja, Roberto y García Zepeda, María Luisa.
- C-08 **AMBIENTES DEL PLEISTOCENO TARDÍO ASOCIADOS A LA OCUPACIÓN CLOVIS EN EL FIN DEL MUNDO, SONORA, MÉXICO: EL REGISTRO POLÍNICO Y LA INFORMACIÓN ISOTÓPICA DE LOS FÓSILES.** Espinoza Encinas, Iván Rosario; Sánchez, Guadalupe; Holliday, Vance; Pérez Crespo, Víctor Adrián; Arroyo Cabrales, Joaquín y Morales Puente, Pedro.
- C-09 **HUELLAS DE URSIDAE DEL CENOZOICO DE MÉXICO.** Fierro Chavarría, Rodolfo; Oscar F. González Romo; Rubén A. Rodríguez de la Rosa y Jaime Megías Rodríguez.
- C-10 **LOS PALINOMORFOS DE LA FORMACIÓN TLAYÚA, PUEBLA, MÉXICO.** González Cruz, María Teresa; Martínez Hernández, Enrique y Alvarado Ortega, Jesús.
- C-11 **EQUINOIDEOS DEL MIOCENO MEDIO DE TUXPAN, VERACRUZ, MÉXICO.** Herrera Terán, Enrique; Patiño Bernal, Mariana; Rodríguez Rivera, Pedro; Pichardo Barrón, Yolanda y Patiño Ruíz, Jaime.
- C-12 **LATE CRETACEOUS FISH CANS: FISH PRESERVED IN AMMONITE BODY CHAMBERS FROM PLATY LIMESTONES IN NORTHEASTERN MEXICO.** Ifrim, Christina; Nyborg Torrey, Moreno-Bedmar, Josep A.; Vega, Francisco J.; Porrás-Múzquiz, Héctor Gerardo y Giersch, Samuel.

- C-13 **EVALUANDO EL IMPACTO TAFONÓMICO DE CÁNIDOS (*Canis lupus familiaris*) EN COLECCIONES FAUNÍSTICAS.** Ley Lara, Virginia Marisol y Götz, Christopher Markus.
- C-14 **PRIMER REGISTRO DE ESPORAS DE *Gonatosorus nathorstii*, FORMACIÓN ZORRILLO, ROSARIO NUEVO, OAXACA.** Martínez Martínez, Pedro Christian y Velasco de León, María Patricia.
- C-15 **LOS GINGLYMODI FÓSILES DE MÉXICO, UNA PROSPECCIÓN EN SU REGISTRO FÓSIL Y ACTUAL.** Monroy Mújica, Irene Heidi; Álvarez González, Carlos Alfonso y Alvarado Ortega, Jesús.
- C-16 **MOLUSCOS EOCÉNICOS DE LA CUENCA DEL PACÍFICO - IMPLICACIONES BIOESTRATIGRÁFICAS, BIOGEOGRÁFICAS Y CLIMÁTICAS.** Morales Ortega, Priscila; Fordyce, R. Ewan y González Barba, Gerardo.
- C-17 **EQUINODERMOS DEL CRETÁCICO INFERIOR DE LA LOCALIDAD DEL CERRO DE LAS CONCHAS, ARIVECHI, SONORA, MÉXICO.** Noriega Ruiz, Héctor Arturo; Espinoza Encinas, Iván Rosario; Reyes Montoya, Dulce Raquel y Palafox Reyes, Juan José.
- C-18 **TAFONOMÍA FAUNÍSTICA DE YACIMIENTOS KÁRSTICOS DE RESTOS DE ÓSEOS DE FAUNA: UN MODELO ACTUAL.** Ojeda Rodríguez, Elizabeth Liliana y Götz, Christopher Markus.
- C-19 **EVIDENCIAS DE ICNOFÓSILES EN SEDIMENTOS DEL JURÁSICO DE OAXACA Y PÉRMICO DE PUEBLA.** Ortega Chávez, Elizabeth; Gutiérrez, Guadalupe Alejandra y Velasco de León, María Patricia.
- C-20 **ANÁLISIS FENÉTICOS DE HOJAS FÓSILES DE LA FORMACIÓN ATOTONILCO EL GRANDE HIDALGO, MÉXICO.** Ortiz Martínez, Erika Lourdes y Velasco de León, María Patricia.
- C-21 **PÉRDIDA DE LA RIQUEZA DE ESPECIES DE CARNIVOROS DEL PLEISTOCENO A LA ACTUALIDAD EN MÉXICO.** Pérez Crespo, Víctor Adrián y Arroyo Cabrales, Joaquín.
- C-22 **REPORTE PRELIMINAR SOBRE EL CEMENTERIO DE DINOSAURIOS EN LAS ÁGUILAS, COAHUILA, MÉXICO.** Rivera Sylva, Héctor E.; Frey, Eberhard; Stinnesbeck, Wolfgang; Padilla Gutiérrez, José Manuel; González González, Arturo Homero; Amezcua Torres, Natalia y Flores Huerta, Diana.
- C-23 **ACCIONES DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA EN LA COLECCIÓN NACIONAL DE PALEONTOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOLOGÍA, UNAM.** Romero Mayén, Violeta A.
- C-24 **LA FAUNA ESTUARINA DEL MIOCENO TEMPRANO, PRESERVADA EN EL ÁMBAR DE CHIAPAS.** Serrano Sánchez, María de Lourdes y Vega, Francisco J.
- C-25 **LA LOCALIDAD PALEOZOICA DE LA VENTANA, BAJA CALIFORNIA: SU IMPORTANCIA PALEONTOLÓGICA Y GEOTURÍSTICA.** Téllez Duarte, Miguel Agustín; Herrera Gutiérrez, Ángel Raúl; Buitrón Sánchez, Blanca Estela; Posada Ayala, Ivonne Haide y Aranda-Manteca, Francisco Javier.
- C-26 **CAÑADA ANCHA: UNA CATÁSTROFE DEL CRETÁCICO TARDÍO EN COAHUILA.** Vivas González, Rafael; Rivera Sylva, Héctor E.; González Cervantes, Artemiza; Alfaro Ortíz, Lucía.



XIV CONGRESO NACIONAL DE PALEONTOLOGÍA

Melchor Múzquiz, Coahuila

19 al 24 de octubre 2015



Resúmenes

1

ESTATUS ACTUAL DE LA COLECCIÓN DEL MUSEO DE PALEONTOLOGÍA DE GUADALAJARA "FEDERICO A. SOLÓRZANO BARRETO", A 15 AÑOS DEL COMIENZO SISTEMÁTICO DE SU CATALOGACIÓN

Aguilar, Ricardo Hernán*

Museo de Paleontología de Guadalajara. Dr. Roberto Michel No. 520, Guadalajara, Jalisco, México. C. P. 44460.

Correspondencia: curaduriampg@gmail.com

El Museo de Paleontología de Guadalajara, a partir de su fundación en el año 2000, recibió a resguardo una considerable cantidad de fósiles, mayormente de vertebrados, que conformaría la base de su acervo. Estos materiales provenían de diversos municipios del estado de Jalisco y habían sido reunidos por el QFB. Federico Solórzano Barreto durante más de medio siglo de dedicación. Algunos ejemplares fueron estudiados por el propio Solórzano y otros paleontólogos nacionales y extranjeros, pero la gran mayoría permanecieron guardados en cajas durante décadas, periodo durante el cual se fragmentaron más y sufrieron disgregaciones.

Los trabajos de limpieza, consolidación, restauración y catalogación comenzaron desde su llegada al museo. Especialmente el proceso de restauración ha sido lento por lo fragmentario y disperso de los materiales. En la actualidad se cuenta con 11,000 piezas catalogadas y en condiciones de investigación. Los taxones representados incluyen diversas familias de aves, mamíferos, reptiles, anfibios, plantas e invertebrados. La colección ha producido ya varios trabajos de investigación y forma parte del proceso de formación de varios estudiantes con aspiraciones al estudio del patrimonio paleontológico. Ha aportado especímenes para exhibiciones temporales en diversas instituciones del país y ha servido de base para el desarrollo de un programa de reconocimiento de localidades fosilíferas en el estado. Esto ha llevado, además, a la identificación de las áreas originales de colecta y al descubrimiento de nuevas localidades paleontológicas, así como al hallazgo de nuevos taxones para la región.

Palabras clave: colección, museo, Guadalajara, vertebrados, Jalisco

2

RANCHO EL AGUACATE, UNA NUEVA LOCALIDAD DE MEGATÉRIDOS Y GONFOTÉRIDOS EN EL ESTADO DE JALISCO, MÉXICO

Aguilar, Ricardo Hernán^{1*}; Ladrón de Guevara-Ureña, Eduardo²; Viramontes-Pérez, Gustavo¹; Gómez-González, Araceli¹; Jardón-Nava, Elizabeth¹; Ovalle-Vaquera, Eira Isis¹

1. *Museo de Paleontología de Guadalajara. Dr. Roberto Michel No. 520, Guadalajara, Jalisco, México. C. P. 44460.*

2. *Centro Instituto Nacional de Antropología e Historia, Jalisco. Liceo #166, Guadalajara, Jalisco, México.*

Correspondencia: curaduriampg@gmail.com

En el Estado de Jalisco, poco es conocido de su patrimonio paleontológico, más allá de las áreas correspondientes a Chapala-Zacoalco y Tecolotlán-Juchitlán, que han sido estudiadas por destacados paleontólogos nacionales y extranjeros. No obstante, tiene una gran riqueza paleontológica y los sitios fosilíferos se extienden por casi todo su territorio. Desafortunadamente los restos pocas veces cuentan con datos de colecta.

En Abril de 2014 se denunció el descubrimiento de una localidad con restos de megafauna en el municipio de Amacueca, poblado ubicado en el sur del estado, dentro de la región fisiográfica del Eje Volcánico Transversal. La localidad se encuentra en un camino de terracería en un área llamada Rancho El Aguacate, a una altura de 1,700 m snm. La atención a la denuncia y la posterior excavación, en su primera etapa, fueron realizadas en conjunto por el centro INAH Jalisco y el Museo de Paleontología de Guadalajara, entre los meses de agosto y diciembre de ese mismo año. Aún hay materiales *in situ*, que serán rescatados en una segunda etapa de la excavación.

El material extraído consta de cientos de especímenes, entre huesos completos y fragmentos. Se encuentra alojado en la actualidad en el Museo de Paleontología de Guadalajara, donde se realizarán las labores de limpieza y consolidación. Un análisis preliminar indica que se cuenta con la presencia de tres megatéridos asignables al género *Eremotherium* y dos gonfotéridos indeterminados, entre los que destaca un individuo juvenil, siendo el primer taxón el mejor representado por el número de especímenes. Este reporte amplía la distribución del género *Eremotherium* en el país y aporta una nueva localidad de simpatria entre dichas familias de megamamíferos.

Palabras clave: localidad, Amacueca, megatéridos, gonfotéridos, Jalisco

3

UNA NUEVA LOCALIDAD PARA EL PLEISTOCENO DE SAN LUIS POTOSÍ, MEXICO

Alarcón D., Iván*; Arroyo Cabrales, Joaquín

Laboratorio de Arqueozoología, 'M. en C. Ticul Álvarez Solórzano' Instituto Nacional de Antropología e Historia, Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.

Correspondencia: ialarcond@yahoo.com.mx

El sótano conocido como [Jol Kwel é] está ubicado al sur del municipio de Aquismón, San Luis Potosí, México. En el sitio predomina la selva baja caducifolia y está habitado por una colonia grande del periquito verde *Aratinga holochlora*. En dicho sitio se hallaron restos fósiles pleistocénicos cuyo descubrimiento fue realizado por el grupo espeleológico URION (Unidad de Rescate e Investigación de Oquedades Naturales, A. C.). Los fósiles fueron recuperados por personal del Instituto Nacional de Antropología e Historia en colaboración con el grupo URION en abril del 2015. Los restos se encontraron en la Cueva del Tiburón aproximadamente a 80 m de profundidad desde la base del sótano y dispersos en dos sitios separados por 10 m de profundidad y 7 m de distancia hacia el norte. Se identificaron restos craneales y poscraneales de megafauna del Pleistoceno, entre ellos dos artiodáctilos que incluyen el borrego pleistocénico *Euceratherium collinum* y la llama *Hemiauchenia macrocephala*, un carnívoro grande que probablemente corresponda al oso de cara corta *Arctodus* sp., así como una microfauna conformada por roedores como la rata de campo *Neotoma mexicana* y el puercoespín *Coendou* sp. y, un tlacuache *Didelphis* sp. La identificación de los elementos del borrego pleistocénico está basada en la revisión de los molares del maxilar y de la mandíbula, además de un par de metapodiales; la llama por molares del maxilar; y, el oso por un fragmento posterior del cráneo y la pelvis. El hallazgo de este material es de gran relevancia, ya que es el quinto registro del borrego para México, es la dieciseisava localidad para San Luis Potosí y la tercera cueva con registro de animales del Pleistoceno para el mismo estado.

Palabras clave: Pleistoceno, megafauna, *Euceratherium*, sótano, cueva

4

LAS COLECCIONES PALEONTOLÓGICAS EN MÉXICO, BENEFICIOS Y RETOS

Alvarado Ortega, Jesús

Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, D. F., México, C. P. 04510.

Correspondencia: jao.mex@gmail.com

El desarrollo histórico de la paleontología en México, sobre todo el ocurrido en la última década, ha llevado a la Sociedad Mexicana de Paleontología a una situación coyuntural que debe resolverse urgentemente. Estamos ante una serie de retos debido la ausencia práctica y real de una legislación que permita el desarrollo armonioso y adecuado de dicha ciencia y sus actores en este país. Es necesario iniciar un ejercicio autocrítico del estado actual las colecciones científicas del país y de los procedimientos vigentes que regulan la actividad de sus paleontólogos. Este ejercicio permitirá impulsar y dar sentido al restablecimiento del Consejo Nacional de Paleontología (ausente e inactivo desde 2010), así como para imponer la legitimidad de los reglamentos y normas que regulen nuestro proceder. En esta participación se hace un recuento del estado actual de nuestras colecciones paleontológicas y de los retos que enfrenta su urgente reorganización.

Palabras clave: colección, SOMEXPAL, Consejo Nacional de Paleontología, retos, beneficios

5

LA PALEOICTIOLOGÍA EN LOCALIDADES LAGERSTÄTTE DE MÉXICO, UNA OPORTUNIDAD PARA RECONOCER PROCESOS BIOLÓGICOS DEL PASADO

Alvarado Ortega, Jesús^{1*}; Porras Múzquiz, Héctor Gerardo²

1. *Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la investigación s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, D. F., México, C. P. 04510.*
2. *Museo de Paleontología de Múzquiz. Adolfo E. Romo pte. s/n., Col. La Cascada, Municipio de Melchor Múzquiz, Coahuila, México, C. P. 26340.*

Correspondencia: jao.mex@gmail.com

Tras el descubrimiento de la primera localidad tipo *lagertätte* en México, la Cantera Tlayúa, a principios de la década de 1980, permitió la formación de la primera escuela de paleoictiólogos en este país. Este grupo ha incrementado su presencia e importancia a nivel mundial, no sólo por la descripción de nuevos taxones, sino porque ha participado en el descubrimiento de otras localidades de este tipo en el país. En México, se conocen al menos seis sitios *lagertätte* en yacimientos marinos que corresponden a edades entre el Albiano y el Paleoceno. Estos sitios y la calidad extraordinaria de su registro fósil de peces, representan una ventana para explorar los patrones de la biodiversidad taxonómica y morfológica de este grupo de organismos a través del tiempo geológico profundo. Hasta ahora, los taxones de fósiles descritos son de suma importancia porque han alterado de manera significativa las ideas sobre los distintos procesos filogenéticos y biogeográficos previamente concebidos. Esta participación ofrece un recuento histórico del hallazgo de los sitios *lagertätte* y una revisión de los casos recientes más

sobresalientes y significativos derivados de la actividad científica de la primera escuela paleoictiológica de México.

Palabras clave: Lagerstätte, paleoictiología, México

6

XIPHACTINUS EN MÉXICO

Alvarado Ortega, Jesús^{1*}; Porras Múzquiz, Héctor Gerardo²

1. *Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.*
2. *Museo de Paleontología de Múzquiz. Adolfo E. Romo pte. s/n. Col. La Cascada, Municipio de Melchor Múzquiz, Coahuila, México, C. P. 26340.*

Correspondencia: jao.mex@gmail.com

Xiphactinus es de los peces depredadores marinos del Cretácico mejor conocido. Este miembro del orden Ichthyodectiformes fue sin duda un poderoso depredador que llegó a medir hasta 6 m de largo y era poseedor de poderosas mandíbulas armada con enormes colmillos, las que bien le valieron el sobrenombre de "pez bulldog". Su registro fósil se limita al Cretácico tardío, y sus restos han sido ampliamente documentados en Canadá, Estados Unidos y Europa. Hace poco, restos de este pez también fueron encontrados en Venezuela. En este trabajo se reporta por primera vez, la ocurrencia indiscutible de *Xiphactinus* en México, al encontrarse restos de la cabeza y el cuerpo de un individuo recuperado recientemente en los yacimientos marinos coniacianos de la localidad de Piedritas, al norte del Estado de Coahuila. Aunque incompleto, este único ejemplar pudo llegar a medir cerca de 4 m de longitud; muestra una enorme cresta supraoccipital y un premaxilar hipertrofiado, características que lo identifican como parte del ya mencionado género. Aunque este hallazgo, a menos de 100 km de la frontera con Texas, pareciera poco significativo, para México es importante porque este género se suma al ya elevado número de géneros de ichthyodectiformes encontrados en el país. Este hallazgo también llena un hueco en la distribución geográfica de *Xiphactinus* y permite confirmar que su distribución rebasó los límites del Mar interior de Norteamérica y alcanzó el extremo norte de Sudamérica atravesando México.

Palabras clave: *Xiphactinus*, Piedritas, Coahuila, Ichthyodectiformes, México

7

PRIMER REPORTE DE UN ASTHENOCORMUS DEL JURÁSICO TARDÍO DE SAN LUIS POTOSÍ

Alvarado Valdez, Guillermo*; Flores Castillo, Cesio Menahem
Laboratorio de Paleontología, Área Ciencias de la Tierra, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av.

Doctor Manuel Nava No. 8, Zona Universitaria, San Luis Potosí, México, C. P. 78290.

Correspondencia: alvarado@uaslp.mx

La importancia de este descubrimiento estriba en que posiblemente se trate del primer registro de este tipo de peces fósiles del Jurásico Tardío en México. Esto iniciará el conocimiento muy escaso para el grupo. De lo descubierto hasta hoy se propone que se trata de una especie filtradora de acuerdo a los caracteres mandibulares identificados en el ejemplar. El espécimen se colectó en una localidad del Municipio de Charcas, San Luis Potosí ubicado en la Fm. La Casita del Jurásico Tardío (Titoniano). La colecta se llevó a cabo mediante el rescate de una laja. Debido a lo delicado del material se consideró que el uso de herramienta rotatoria era la ideal para la limpieza del fósil que se llevó milímetro a milímetro. Originalmente se creía que se trataba de otro tipo de vertebrado debido a la poca evidencia visible; pero posterior al trabajo de limpieza se verificó descubriendo una mayor cantidad de elementos óseos los cuales permitieron corroborar que se trataba de un pez. El resultado obtenido nos llevó a proponer que se trata del género *Asthenocormus* al cual no le hemos asignado una especie por el momento pero proponemos determinarla como *Asthenocormus charquensis navarroensis* que es posiblemente el primer registro para México.

Palabras clave: *Asthenocormus*, Jurásico Tardío (Titoniano), San Luis Potosí

8

NUEVOS HALLAZGOS PARA EL CONOCIMIENTO ARQUEO-PALEONTOLÓGICO DE OAXACA: BARRANCA DEL MUERTO, SANTIAGO CHAZUMBA (MIXTECA BAJA)

Arroyo Cabrales, Joaquín¹; Viñas Vallverdú, Ramón²; Rivera González, Irán I.³; Rodríguez Álvarez Xose Pedro²; Rubio Mora, Albert⁴

1. *Laboratorio de Arqueozoología, Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.*
2. *Instituto Catalá de Paleoecología Humana i Evolució Social, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007, Tarragona, España.*
3. *Laboratorio de Palinología, Licenciatura en Arqueología, Escuela Nacional de Antropología e Historia. Calle Zapote s/n, Col. Isidro Fabela, Tlalpan, México, D. F.*
4. *Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP), Universitat de Barcelona, Montalegre 2, 08001 Barcelona, España.*

Correspondencia: aromatu@hotmail.com

El proyecto de cooperación internacional "Biodiversidad y sociedades de cazadores-recolectores México Cuaternario", dirigido por el INAH y el IPHES tiene como objetivo el estudio de la prehistoria mexicana: cazadores-recolectores y sus relaciones con

la fauna, el paleo-ambiente y las manifestaciones rupestres en tres estados: Sierras del desierto central de la península de Baja California Sur, Sierras del desierto Norte de Sonora, y estribaciones de la Sierra Madre del Sur de Oaxaca. En este trabajo presentamos los hallazgos arqueo-paleontológicos localizados en la localidad de la Barranca del Muerto en Santiago Chazumba, Mixteca Baja, Oaxaca.

Hasta la fecha se han realizado cinco campañas de excavación (2007, 2008, 2010, 2103, 2014), las cuales han proporcionado abundantes restos de fauna del Pleistoceno, aún por determinar y dentro del periodo Rancholabreano (NALMA). De hecho, fechamientos recientes proporcionan los primeros controles radiométricos para la localidades, 27, 720-27, 500 cal BP a partir de carbón de los estratos superiores.

La fauna descubierta pertenece a megaherbívoros como un perezoso gigante *Eremotherium*, un gliptodonte *Glyptotherium* y un gonfoterio *Cuvieronius*, entre otros, así como venados, caballos e, incluso pequeños mamíferos, reptiles y anfibios. Asociados a estos restos se han descubierto algunos materiales líticos y marcas de corte en algunos huesos que apuntan hacia una posible intervención humana. Las cinco campañas de excavación en Santiago Chazumba han revelado la existencia de una fauna neotropical representada por varios xenarthros como los perezosos, así como el gonfoterio, que junto con otros ejemplares pudieron habitar un bosque tropical caducifolio con un clima cálido y húmedo, mientras que hay presencia de elementos zoológicos procedentes de un matorral xerófilo y de un bosque de coníferas (ratón metorito, *Microtus*), todo lo que indica la presencia de varios tipos de paleoambientes.

Palabras clave: México, Oaxaca, Pleistoceno, arqueo-paleontológico, fechamientos

9

PALEONTOLOGÍA Y PALEOBIOGEOGRAFÍA DE LA ECORREGIÓN ZOQUE, CHIAPAS

Avendaño Gil, Manuel Javier^{1*}; Esquinca Cano Froilán¹; Coutiño José, Marco Antonio²; Carbot Chanona, Gerardo²; Gómez Pérez, Luis Enrique²; Than Marchese, Bruno Andrés³

1. *Coordinación Técnica de Investigación, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de los Hombres Ilustres s/n, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, C. P. 29000.*
2. *Museo de Paleontología "Eliseo Palacios Aguilera", Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de los Hombres Ilustres s/n, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México C. P. 29000.*
3. *Posgrado en Ciencias en Biodiversidad y Conservación de Ecosistemas Tropicales, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Libramiento Norte pte. No. 1150, Col. Lajas Maciel, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, C. P. 29039.*

Correspondencia: javierdchiapas@gmail.com

La Ecorregión Zoque se encuentra asentada en las provincias fisiográficas Depresión Central, Meseta Central y Montañas del

Norte. En esta área se han centrado estudios con el fin de resaltar la importancia geológica-biológica-social de la región. Siguiendo esta tendencia, la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural ha impulsado la investigación paleontológica en dicha ecorregión. Como resultado se han rescatado y estudiado fósiles de invertebrados marinos de diversos taxones que provienen principalmente de la Fm. Ocozocoautla, de edad Maastrichtiano, y el Miembro Cintalapa, de edad Cenomaniano, esta última dentro de la Fm. Sierra Madre. De la Fm. Ocozocoautla se han determinado varios géneros y especies de algas calcáreas, corales, rudistas, bivalvos, gasterópodos, amonites, crustáceos decápodos, tiburones, peces óseos, tortugas, cocodrilos y un dinosaurio. Los taxones marinos muestran gran afinidad con taxones de la costa este de Estados Unidos, costa oeste de Europa y África y norte de Sudamérica y evidencian el límite de la costa del mar Tetis durante el Cretácico final. No obstante, los taxones no marinos (tortugas, cocodrilos y el dinosaurio) muestran afinidad con taxones de Estados Unidos y Canadá, evidenciando un corredor terrestre que contradice la idea de que Chiapas estuvo completamente sumergido en aguas someras. Por su parte, los fósiles de la Fm. Sierra Madre se encuentran en dos yacimientos donde afloran dolomías estratificadas laminarmente. Estos sitios se consideran *Konservat Lagerstätte* por la calidad de conservación que presentan los ejemplares allí encontrados. Los taxones estudiados incluyen plantas, tanaidáceos, isópodos, camarones, amonites y peces óseos; estos últimos presentan afinidad con taxones encontrados en Medio Oriente y América del Sur. Queda de manifiesto que la ecorregión Zoque reviste singular importancia paleontológica y paleobiogeográfica, tal como lo evidencian los fósiles del Cretácico presentes en esta área.

Palabras clave: Chiapas, ecorregión, paleontología, paleogeografía

10

RECONSTRUCCIÓN TAFOLORÍSTICA DEL TRIÁSICO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN ALAMAN, NUEVO LEÓN, BASADOS EN UN NUEVO REGISTRO DE *ASINISSETUM* SP. (WEBER, 2008), EQUISETALES

Barboza Gudiño, José Rafael^{1*}; Martínez Hernández, Enrique²; García, Roberto³

1. *Instituto de Geología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Manuel Nava No. 5., Zona Universitaria, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, C. P. 78240.*
2. *Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.*
3. *Facultad de Ciencias, Departamento de Biología Evolutiva, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad No. 3000, Ciudad Universitaria, Coyoacán, D.F., México, C. P. 04510.*

Correspondencia: robgarlop@ciencias.unam.mx

Se describe la tafoflora del Triásico Superior de la Fm. Alamán con base en la presencia *in situ* de la región vegetativa de tallos y

restos fragmentarios de *Asinisetum* sp. (Weber 2008). Se tienen nudos y entrenudos en los tallos de tamaños similares a *Asinisetum* y numerosos surcos y costillas que recorren verticalmente el tallo de tamaño variable. Existen cicatrices en la región del nodo que permiten distinguir ramas verticiladas, un carácter contrastante con el género europeo *Neocalamites*. Sin embargo, estos datos concuerdan con la designación de Weber (2008) del género *Asinisetum* para el registro de Equisetales de Sonora del Triásico Tardío, y por ausencia de *Neocalamites* en México.

La reconstrucción ambiental inicialmente se basó en la litología presente en la Fm. Alamán. Esta es descrita como una serie de sucesiones fluviales de origen continental que guardan una conexión con el abanico Potosí y la Fm. Zacatecas que es marina. El registro de *Asinisetum* sp. en esta región es importante porque se encontró *in situ*, es decir, en posición de vida; por lo tanto, la reconstrucción del ambiente en donde crecieron se considera de tierras bajas pantanosas o ambientes de inundación como otros Equisetales que son unos de los mayores constituyentes en estos ambientes, aun en la actualidad. En la Fm. Alamán no encontramos a estos Equisetales en una asociación con otros grupos florísticos; pero en regiones cercanas como la sierra de Catorce se han hallado *Calamites*, posiblemente *Equisetites* o *Asinisetum* y esporas de *Lycosporite* sp., Lepidodendrales, *Densoisporites* y Selaginellales. Estos elementos también son propios de los ambientes pantanosos y de inundación. Consideramos que este nuevo registro de Equisetales en Nuevo León refuerza el ambiente encontrado con la litología.

Palabras clave: Equisetales, taoflora, Fm. Alamán, Triásico, Nuevo León

11

LOS COCODRILOS METRIORRÍNQUIDOS JURÁSICOS DE LA CUENCA TLAXIACO, MÉXICO

Barrientos Lara, Jair Israel^{1*}; Espinosa Arrubarrena, Luis²; Alvarado Ortega, Jesús²

1. *Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.*
2. *Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.*

Correspondencia: j4ir@me.com

La familia Metriorhynchidae es un taxón de cocodrilos Jurásico-Cretácicos totalmente adaptados a la vida marina. Su registro fósil ha sido ampliamente documentado en Europa y Sudamérica. En el Caribe, éstos sólo se conocen en Cuba y México (Coahuila, Puebla y Oaxaca). La colecta de fósiles en yacimientos kimmeridgianos del extremo sur de México han revelado la presencia metriorrínquidos en depósitos marinos de la Cuenca Tlaxiaco que

están asociados al Corredor Hispánico. Aunque escasos y fragmentarios, los fósiles de la Cuenca Tlaxiaco muestran una diversidad inesperada que incluye distintos géneros. Entre los ejemplares hasta ahora estudiados se destaca el holotipo de *Cricosaurus mexicanus*, originalmente descrito como un pliosaurio, cuya revisión mostró detalles microscópicos distintivos que sugieren que se trata de un ejemplar del género *Torvoneustes*, por lo que se sugiere renombrarlo adoptando la combinación nomenclatural *Torvoneustes mexicanus* para este ejemplar. Entre los fósiles del Llano Yosobé, en Oaxaca, se han identificado restos de al menos cuatro géneros: *Cricosaurus* con los representantes mexicanos ya conocidos; el primer reporte para México de *Geosaurus* y *Maledictosuchus*, y un posible nuevo género. Otros dos ejemplares solo han podido ser identificados a nivel de subfamilia, un Geosaurinae y un Metriorhynchinae, mientras que en una localidad nueva cercana a Petlalcingo (Puebla) se cuenta con restos de un Metriorhynchinae. Este conjunto de cocodrilos marinos jurásicos representa una diversidad taxonómica que ahora compite con aquellas registradas en Europa y Sudamérica. En ella, se incluyen principalmente taxones con afinidad Europea (*Geosaurus*, *Maledictosuchus*, *Torvoneustes*) que encuentran en estos registros mexicanos una importante ampliación de su distribución geográfica. Ésta incluye a *Cricosaurus* que es un cocodrilo con una amplia distribución desde Europa a Sudamérica.

Palabras clave: Metriorhynchidae, Thalatosuchia, cuenca Tlaxiaco, corredor Hispánico, Kimmeridgiano

12

EL SISTEMA ÚNICO DE REGISTRO PÚBLICO DE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS E HISTÓRICAS: MUEBLES E INMUEBLES PALEONTOLÓGICOS

Bautista Valdespino, Alejandro; Rugerio, Ana Carolina; Cano Suárez, Carlos Ulises; Hernández Uribe, Wanda Esmeralda

Dirección de Registro Público de Zonas y Monumentos Arqueológicos e Históricas, INAH. Insurgentes Sur No. 421, Colonia Hipódromo, México, D. F., C. P., 06100.

Correspondencia: wanda_hernandez@inah.gob.mx

El Sistema Único de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas: Muebles e Inmuebles Paleontológicos tiene como objetivo proporcionar a la comunidad académica información relativa a los fundamentos legales de la inscripción en el Registro, así como mostrar las diferentes fases involucradas en este proceso. Comprende también el trámite de inscripción de bienes muebles paleontológicos bajo custodia de particulares (i. e. colecciones en manos de particulares). Se abordan además los procedimientos para iniciar la gestión de inscripción de sitios o yacimientos paleontológicos. De esta forma, se enfatiza en la importancia de la inscripción de los bienes en el Registro de Monumentos como un acto declarativo de existencia, el cual tiene por función fungir como una herramienta para su identificación, cuantificación y protección legal, aspectos básicos para la conservación del patrimonio paleontológico de México.

Palabras clave: Inscripción en el Registro, protección legal, bienes muebles paleontológicos, bienes inmuebles paleontológicos

13

UN PEZ AULOSTOMOIDEA CON ARMADURA DEL PALEOCENO MARINO DE CHIAPAS

Cantalice, Kleyton Magno^{1*}; Alvarado Ortega, Jesús²

1. *Laboratório de Ictiologia Tempo e Espaço, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 20550-900, Brasil.*
2. *Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la investigación s/n, Ciudad Universitaria, Coayocán, D. F., México, C. P. 04510.*

Correspondencia: kleytonbio@yahoo.com.br

La superfamilia Aulostomoidea está compuesta por cinco familias de peces de los cuales, los miembros vivos son popularmente conocidos como pez trompeta o pez corneta. Este peculiar grupo se caracteriza por la presencia de una prolongación del cuerpo y del hocico, y por la presencia de escamas ctenoides frágiles o totalmente ausentes. Fósiles de esta superfamilia actualmente son restringidos a yacimientos del Eoceno de Europa; sin embargo, en 2014 fue colectado un pez aulostomoideo en los yacimientos marinos del Paleoceno de la Cantera Belisario Domínguez, en las cercanías de Palenque, Chiapas. Este fósil no solo es el miembro más antiguo hasta ahora conocido de la superfamilia Aulostomoidea, sino también el primer registro fósil encontrado en toda América. Este ejemplar es peculiar y representa un taxón nuevo que se diferencia de otros aulostomoideos por presentar dos espinas por delante de los radios de las aletas dorsal y anal, el cuerpo y parte del hocico totalmente cubierto por escamas gruesas y con bordes dentados, y la aleta pectoral soportada por actinostos relativamente sencillos, así como la falta de escamas gruesas o en forma de escudo. Las especies recientes de la superfamilia presentan los actinostos más desarrollados acotados en el centro. La inclusión de esta especie fósiles dentro de un análisis filogenético mostró que este aulostomoideo mexicano representa un grupo basal dentro de la superfamilia Aulostomoidea y, además de eso, permitió reconocer algunas modificaciones estructurales ocurridas en este grupo desde el Paleoceno hasta el presente.

Palabras clave: Aulostomoidea, Paleoceno, México

14

PRIMEROS RESTOS DE UN ALIGATÓRIDO GLOBIDONTO EN LA FORMACIÓN CERRO DEL PUEBLO (CAMPANIANO), COAHUILA, MÉXICO

Carbot Chanona, Gerardo^{1*}; Rivera Sylva, Héctor E. ²; Vivas González, Rafael³; Nava Rodríguez, Rosalba Lizbeth⁴; Cabral Valdéz, Fernando²; Alfaro Ortiz, Lucía²

1. *Museo de Paleontología "Eliseo Palacios Aguilera", Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de los Hombres Ilustres s/n, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, C. P. 29000.*
2. *Departamento de Paleontología, Museo del Desierto, Carlos Abedrop Dávila 3745, Coahuila, México, C. P. 25022.*
3. *Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias de la Tierra. Carretera a Cerro Prieto km 8, Ex Hacienda de Guadalupe, Linares, Nuevo León, México, C. P. 67700.*
4. *Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av. Doctor Manuel Nava No. 8, Zona Universitaria, San Luis Potosí, México, C. P. 78290.*

Correspondencia: carbotsaurus@yahoo.com

El registro de vertebrados terrestres en la Fm. Cerro del Pueblo (Cretácico tardío, Campaniano) en Coahuila, incluye tortugas, escamados, pterosaurios, dinosaurios y crocodyliformes. Este último grupo está representando solamente por *Deinosuchus riograndensis*, gonirolifidos y eusuquios indeterminados. En este trabajo se reportan por primera vez para la Fm. Cerro del Pueblo restos de un *Alligatorioidea globidonta* rescatados en la localidad La Parrita. *Globidonta* es un grupo basal que se caracteriza por tener dientes posteriores maxilares y dentarios de forma bulbosa relacionados con durofagia. En este clado se incluyen el grupo terminal *Alligatoridae* y los taxones del Cretácico tardío *Stangerochampsia* de la Fm. Canyon, *Albertochampsia* de la Fm. Dinosaur Park, y *Brachychampsia* de las Formaciones Hell Creek, Kirtland, Menefee y Aguja. El material rescatado en La Parrita incluye fragmentos del maxilar derecho e izquierdo, un fragmento del dentario izquierdo con dos alveolos, osteodermos, dos cuerpos de vértebras presacrales y un diente aislado. Las vértebras son fuertemente procélicas, los osteodermos son cuadrangulares, ornamentados y presentan una quilla media que nace en el borde anterior y el diente es bulboso y con fuertes estriaciones. Todas estas características permiten asignar el material a *Globidonta*. A pesar de que es difícil diferenciar a los *globidontes* basados en material aislado, nosotros referimos tentativamente el material como cf. *Brachychampsia*, ya que este taxón ha sido reportado en localidades cercanas, mientras que *Stangerochampsia* y *Albertochampsia* solamente han sido registrados para Alberta, Canadá. El material reportado aquí constituye el primer registro de un *Alligatorioidea Globidonta* para la Fm. Cerro del Pueblo, y evidencia que la diversidad de *Crocodyliformes* en el Cretácico tardío de México fue más amplia de lo que se conoce.

Palabras clave: Cretácico tardío; Formación Cerro del Pueblo; crocodyliformes; *Alligatorioidea*; *Globidonta*



RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL DEL LAGO DE CHALCO POR MEDIO DE FÓSILES DE *AMBYSTOMA MEXICANUM* EN TLAPACOYA, ESTADO DE MÉXICO

Carrasco Avendaño, Esmeralda Ideli^{1*}; Cruz Silva, José Alberto¹; Arroyo Cabrales, Joaquín²; Reynoso, Víctor Hugo¹

1. *Colección Nacional de Anfibios y Reptiles, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D. F., México, C. P. 04510.*
2. *Laboratorio de Arqueozoología, 'M. en C. Ticul Álvarez Solórzano' Instituto Nacional de Antropología e Historia, Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.*

Correspondencia: phoenixc1709@hotmail.com

Tlapacoya es un sitio importante por tener datos de presencia humana con 12,000 años de antigüedad en México. Cuenta con sedimentos lacustres que contienen un registro fósil de polen, sedimentos y vertebrados, importantes para conocer el paleoambiente durante el Cuaternario tardío en el centro de México. Se analizaron los fósiles de *Ambystoma mexicanum*, porque los anfibios son indicadores de cambios ambientales. Al ser esta especie neotética es dependiente directa de cuerpos de agua, permitiendo inferir las fluctuaciones sufridas en el lago de Chalco durante el Cuaternario tardío.

Se identificaron 1,050 de restos de *Ambystoma mexicanum*. Se obtuvo el número mínimo de individuos (NMI) y número total de restos (NTR) para tener la abundancia relativa. Los restos se ordenaron por capa estratigráfica para obtener la distribución temporal y el área de excavación para la distribución espacial, y así poder inferir las fluctuaciones del lago de Chalco en el pasado. Los restos fósiles de *A. mexicanum* se encuentran desde los 7,040 +/- 125 AP hasta el presente. Existe una mayor abundancia de los restos entre los 6,000 AP -7, 040 AP. La distribución espacial de los restos indican una expansión del lago de Chalco durante los 4,000 AP. Las fluctuaciones inferidas del lago de Chalco con los restos fósiles de *A. mexicanum* concuerdan con los cambios climáticos inferidos para el Cuaternario de la zona, indicando un aumento en la temperatura y una disminución de la precipitación generando una disminución en el nivel del lago.

Palabras clave: *Ambystoma mexicanum*, fósil, cerro Tlapacoya, Pleistoceno-Holoceno, Paleoambiente

NUEVOS REGISTROS DE ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS Y VEGETATIVAS DE ANGIOSPERMAS EN EL ÁMBAR DEL PERIODO MIOCENO DE CHIAPAS

Castañeda Posadas Carlos^{1*}; Zayas Ocelotl Laura¹; Emilio Estrada Ruiz²; Francisco Riquelme³

1. *Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio, Edificio 112-A, Ciudad Universitaria, Col. Jardines de San Manuel, Puebla, México, C. P. 72000.*
2. *Laboratorio de Ecología, Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n, México, D. F., C. P. 07738.*
3. *Paleobiología, Escuela de Estudios Superiores de Jicarero, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Jicarero, Morelos, México, C. P. 62909.*

Correspondencia: cC.P.aleo@gmail.com

En los alrededores del Pueblo de Simojovel en los Altos de Chiapas, México, existen numerosos sitios fosilíferos con abundantes inclusiones vegetales de ámbar no descritas hasta la fecha. Dentro del nuevo material recolectado se presentan tres nuevas estructuras vegetales que se encuentran contenidas en una sola pieza, con una edad estimada en el Mioceno temprano-medio. La primera estructura vegetativa corresponde a la familia Myrtaceae, representada por una hoja con una lámina elíptica y simétrica, el ápice y la base convexas, venación de primer orden tipo pinnada, venación de segundo orden de tipo broquidódromo, regulares y paralelas entre sí, con presencias de venas intersecundarias paralelas, venación de tercer y cuarto orden reticuladas al azar, vena intramarginal, margen entero y tricomas cilíndricos de tipo no glandular. Las otras dos estructuras están representadas por un par de flores pequeñas que pudieron haber pertenecido a una inflorescencia. Las flores son masculinas de menos 1.4 mm de tamaño cada una, presenta 5 pétalos y 5 sépalos libres, 5 estambres y una simetría actinomorfa, con presencia de vellosidades. Los caracteres mencionados se encuentran en las familias como Rhamnaceae, Rutaceae y Rubiaceae. Estos ejemplares vegetales ayudan ampliar el registro fósil en Simojovel, Chiapas y también a enriquecer el registro de familias fósiles en México.

Palabras clave: angiospermas, flores, hojas, ámbar, Chiapas

UNA BALLENA PRIMITIVA (EOMYSTICETIDAE?) DEL OLIGOCENO TARDÍO (FORMACIÓN SAN GREGORIO) EN LA LOCALIDAD DEL PILÓN EN SAN ISIDRO, BAJA CALIFORNIA SUR

Cedillo Ávila, Arely Cielo*; González Barba, Gerardo

Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al Sur km 5. 5, Baja California Sur, México, C. P. 23080.

Correspondencia: Cielo. 96. cedillo@gmail.com

Durante el Oligoceno, el clado Mysticeti estuvo integrado por misticetos dentados (Llanocetidae, Mammalodontidae y Aetiocetidae) y misticetos edentados (Chaeomysticeti). Diversos ejemplares de estos misticetos primitivos del Oligoceno han sido

descritos, pero pocos especímenes pertenecen al grupo Chaeomysticeti (“ballenas verdaderas”). Hasta ahora, se reconocen formalmente dos familias (Eomysticetidae y Cetotheropsidae) y un género (*Mauicetus*). Estos taxones actualmente representan una fracción del total de las faunas fósiles de misticetos de esta época. Los caracteres anatómicos generales de estos fósiles de ballenas primitivas son de aspecto intermedio entre basilosauridos y grupos más derivados. Un nuevo material fósil representado por un cráneo, MHN-UABCS_Sg6/71/208, del Oligoceno Tardío (Fm. San Gregorio) en B. C. S., ha sido diagnosticado dentro de la familia Eomysticetidae: *Eomysticetus* + *Yamatocetus*. El conjunto de la fauna bentónica indica que esta formación fue depositada en profundidades batiales de 2000 a 1500 m. Se dató con tobas del Arroyo San Hilario, en aproximadamente 27.2 y 23.4 Ma (Oligoceno Tardío); diatomeas en la Purísima indicaron también dicha etapa. El espécimen colectado en la localidad del Pilón en San Isidro, tiene una longitud cóndilobasal de ~160 cm, un rostro alargado y plano con un ancho transversal en su longitud media de ~30 cm, con nasales alargados y una región intertemporal estrecha y corta (coincidiendo con *E. carolinensis* y difiriendo de *E. whitmorei* y *Yamatocetus canaliculatus*), procesos zigomáticos extendidos ligeramente hasta el ápice supraoccipital (que en *E. whitmorei* sobrepasa el ápice) y procesos coronoides elevados y prominentes (similares a *E. whitmorei*). El material no está completamente preparado y se esperan próximos resultados.

Palabras clave: Mysticeti, Oligoceno, Eomysticetidae, San Gregorio, México

18

HOJAS DE ANGIOSPERMAS DEL CRETÁCICO EN LA FORMACIÓN OLMOS, COAHUILA, MÉXICO

Centeno González, Naylet Karen^{1*}; Estrada Ruiz, Emilio²; Porras Múzquiz, Héctor Gerardo³

1. Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio, Edificio 112-A, Ciudad Universitaria, Col. Jardines de San Manuel, Puebla, México. C. P. 72570.
2. Laboratorio de Ecología, Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n, D. F., México. C. P. 11340.
3. Museo de Múzquiz, A. C. Zaragoza 209, Múzquiz, Coahuila, México, C. P. 26340.

Correspondencia: emilkgrama@yahoo.com

Las primeras comunidades tropicales y paratropicales que existieron en el norte de México habían sido desconocidas hasta hace 25 años. A pesar de los esfuerzos, la descripción e identificación del material ha sido lenta. En la Región Carbonífera que se encuentra en el área de Sabinas-Múzquiz, Coahuila, se localizan afloramientos de la Fm. Olmos (Campaniano superior), donde se han identificado sólo 24 de los más de 100 morfotipos

de hojas documentados. Dicho afloramiento representó dos sistemas, un sistema deltaico y uno fluvial, que contiene una asociación de macrofósiles representadas por hojas, frutos y maderas de angiospermas, de los que se ha obtenido relación con familias como Arecaceae, Fagaceae, Cornaceae, Malvaceae, Lauraceae, Anacardiaceae/Burseraceae y Ericales. Particularmente, mediante técnicas de descripción morfológica se ha reconocido parte de la diversidad de hojas, que comprende principalmente de angiospermas, de las cuales se han encontrado vínculos con Arecaceae, Araceae, Euphorbiaceae, Nelumbonaceae, Menispermaceae, Magnoliaceae, Fagaceae, Rhamnaceae, Lauraceae y Lauraceae. En este trabajo se describen dos nuevos morfotipos de hojas de angiospermas pertenecientes a la Fm. Olmos utilizando la arquitectura foliar como método de descripción. De dichos ejemplares se obtuvieron para el morfotipo 1, una lámina elíptica-ovada con un área aproximada de 7,638.75 mm² (mesófila), con margen serrado, venación de primer orden pinnada, venación de segundo orden semicraspedódroma, venación de tercer orden percurrente alterna y venación de cuarto orden reticular poligonal. Para el morfotipo 2, se observó una forma laminar ovada con una talla laminar de 2,531.25 mm² (notófila), de margen entero a crenado, con venación de primer orden pinnada, venación de segundo orden broquidódroma simple y una venación de tercer orden percurrente opuesto recta.

Palabras clave: Cretácico superior, Hojas fósiles, Coahuila, arquitectura foliar, Formación Olmos.

19

NUEVOS MORFOTIPOS DE HOJAS DE ANGIOSPERMAS DEL MIOCENO DE SAN ESTEBAN TIZATLÁN, MÉXICO

Centeno González, Naylet Karen^{1*}; Pérez Lara, Diana Karen¹; Estrada Ruiz, Emilio²; Castañeda Posadas, Carlos¹; Zayas Ocelotl, Laura¹

1. Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio, Edificio 112-A, Ciudad Universitaria, Col. Jardines de San Manuel, Puebla, México, C. P. 72570.
2. Laboratorio de Ecología, Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n, D. F., México. C. P. 11340.

Correspondencia: emilkgrama@yahoo.com

A lo largo de nuestro país se han descrito varias floras miocénicas que han documentado parte de nuestra historia sobre la vegetación del pasado. En el centro del país, se encuentra una megaflorea que se comenzó a describir recientemente, conocida como San Esteban Tizatlán, Tlaxcala, México. Esta flora presenta una asociación de macrofósiles representadas principalmente por hojas y maderas de angiospermas que han sido datadas como Mioceno (15-12 Ma). Hasta la fecha se han descrito 19 morfotipos foliares y 3 maderas fósiles, de los que se obtuvo una afinidad con

11 familias diferentes e incluso se llegaron a identificar 6 especies. En el presente trabajo se describen siete nuevos morfotipos con base en hojas de dicotiledóneas, mediante el empleo de la arquitectura foliar. Cinco morfotipos (1928, 1943, 1941-B, 1919 y 1909) presentaron una talla micrófila y venación de primer orden de tipo pinnado. El morfotipo 1928 presentó una lámina asimétrica y margen entero con una forma convexa-redondeada con una venación de segundo orden broquidódroma. El morfotipo 1918 presentó una venación secundaria broquidódroma. El morfotipo 1943 y 1941 mostraron una forma láminar elíptica y asimétrica, margen entero y venación secundaria eucamptódroma. El morfotipo 1941-B tuvo una forma laminar elíptica, ligeramente asimétrica y de margen entero con venación de segundo orden eucaptodroma, llegando a ser broquidódroma distalmente. El morfotipo 1919 mostró una asimetría medial, forma lanceolada, margen dentado y venación secundaria de tipo semicraspedódroma. El morfotipo 1909 fue simétrico medialmente, con una forma laminar oblongo-elíptica, y una venación de segundo orden broquidódroma. Estos nuevos registros amplían la diversidad de la flora de San Esteban Tizatlán, además soporta aún más que en el centro de país durante el Mioceno se desarrollaron floras de un ambiente más templado.

Palabras clave: Mioceno, Tlaxcala, arquitectura foliar, hojas fósiles, angiospermas

20

ESTUDIO PRELIMINAR DE LAS ESPECIES DEL ORDEN CARNÍVORA DEL PLEISTOCENO TARDÍO EN DOS LOCALIDADES DEL CENTRO OCCIDENTE DE MÉXICO

Cervantes Barriga, Raymundo^{1*}; García Zepeda, María Luisa¹; Marín Leyva, Alejandro Hiram¹; Arroyo Cabrales, Joaquín²; Tejada Alvarado, Fernando³

1. *Laboratorio de Paleontología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Edif. R 2° Piso, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, México, C. P. 58060.*
2. *Laboratorio de Arqueozoología 'M. en C. Ticul Álvarez Solórzano', Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.*
3. *Museo de Sitio. Col. Centro, La Piedad de Cabadas, Michoacán, C. P. 59300.*

Correspondencia: kraven_1105@hotmail.com

El descubrimiento de carnívoros en un yacimiento fosilífero es de suma importancia ya que aporta información científica para conocer las relaciones ecológicas de las faunas pretéritas. Se hizo un estudio paleontológico en dos localidades del centro occidente de México (La Cinta-Portalitos y La Piedad-Santa Ana, Michoacán-Guanajuato) pertenecientes al Cinturón Volcánico Trans-Mexicano, con el objetivo de conocer la riqueza del Orden Carnívora durante el Pleistoceno tardío. Los resultados muestran que en la localidad La Cinta-Portalitos los fósiles se encontraron en una facies fluviolacustre mientras que en La Piedad-Santa Ana

en una facies fluvial. También indican que las especies hasta ahora encontradas corresponden al Rancholabreano y pertenecen a dos familias, Canidae, (*Canis latrans* y *Canis dirus*) y Procyonidae, (*Procyon lotor*), todos nuevos registros para ambas localidades, complementando la distribución de los carnívoros en el centro de México. Esta composición faunística sugiere un ambiente de pastizales con bosques aledaños y cuerpos de agua cercanos, corroborada por la fauna de herbívoros asociada en ambas localidades.

Palabras clave: Canidae, Procyonidae, Rancholabreano, Michoacán-Guanajuato

21

REGISTRO DE LA MASTOFAUNA DEL PLEISTOCENO TARDÍO (RANCHOLABREANO) DE LA CUENCA PUEBLA-TLAXCALA

Contreras López, Mariana¹; Sánchez Salinas, Miguel¹; Bravo Cuevas, Víctor Manuel²; Jiménez Hidalgo, Eduardo³; Castañeda Posadas, Carlos¹

1. *Escuela de Biología, Laboratorio de Paleontología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Ciudad Universitaria, s/n, Puebla, México, C. P. 72560.*
2. *Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Ciudad Universitaria, s/n, Hidalgo, México, C. P. 42184.*
3. *Laboratorio de Paleobiología, Campus Puerto Escondido, Universidad del Mar. km 2. 5 Carretera Puerto Escondido-Sola de Vega, Oaxaca, México, C. P. 71980.*

Correspondencia: marian.tuk.cl@gmail.com

En la cuenca Puebla-Tlaxcala (Centro de México) se encuentran las localidades fosilíferas Cuenca de Valsequillo, San Mateo Huexoyucan y Río de dientes, donde se han encontrado diversos fósiles de mamíferos herbívoros. Los ejemplares se identificaron por medio de un estudio descriptivo de anatomía comparada. El género *Bison* está representado por acetábulos fragmentados, pequeños y cortos y por un calcáneo alargado con proceso anterior triangular. *Camelops* está representado por dos ejemplares, el primero proviene de la nueva localidad Río de Dientes y son un P4 de forma cuadrada, un M1 y un M2, y, el segundo es un metatarso robusto con la diáfisis fragmentada y un canal anterior visible. De *Cuvieronius* se tiene un calcáneo alargado y sin protuberancias. *Equus* está representado por elementos dentales y maxilares. De *Eremotherium* se reporta un metacarpal IV robusto y largo. Se hallaron osteodermos aislados de *Glyptotherium* con figuras centrales cóncavas y pequeñas. Los ejemplares más representativos de *Mammuthus* de la Cuenca de Valsequillo constan de un fragmento de maxilar con un M3 con 10 lamelas y un fragmento mandibular con nueve marcas de lamelas y una sínfisis angosta y recta; los ejemplares de San Mateo Huexoyucan constan de un fragmento de pelvis con el foramen obturador pequeño y un calcáneo fragmentado con la tuberosidad calcánea cuadrada. La presencia de *Bison* permite asignar a la Cuenca Puebla-Tlaxcala como Rancholabreana con un

rango de edad estimado de los 60 k. a. a 11, 500 años a. P. Se reporta el primer registro del género *Camelops* para el municipio de Cuautinchán. En la Cuenca de Valsequillo se hallaron *Mammuthus* juveniles y adultos que pudieron haber vivido en matriarcado. El hallazgo de éstos ejemplares permiten conocer parte de la paleomastofauna de la Cuenca Puebla-Tlaxcala y la importancia de esta a nivel nacional como uno de los sitios fosilíferos más diversos del país.

Palabras clave: Pleistoceno tardío, Puebla, Tlaxcala, vertebrados, Rancholabreano

22

PRIMERAS APORTACIONES PALEONTOLÓGICAS PARA LA FORMACIÓN TENEXCATE, NUEVA LOCALIDAD DEL JURÁSICO MEDIO DE HIDALGO, MÉXICO

Cruz Mendoza, Leonardo*; Velasco de León, María Patricia; Ortiz Martínez, Erika Lourdes; Rodríguez Becerra, Rigoberto

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, Iztapalapa, México, D. F., C. P. 09230.

Correspondencia: cruz-fuego@hotmail.com

En este trabajo se realizó la recolecta e identificación de macro y microfósiles de plantas obtenidos de la Fm. Tenexcate, la cual no contaba con registro paleontológico previo. Se realizó una única recolecta de material al que se le aplicó técnicas curatoriales y procesamiento estándar para la obtención de palinomorfos. Se identificaron 56 microfósiles que corresponden a tres grupos, Bennettitales, (*Zamites* sp.); Filicales, (*Phlebopteris* sp.); y Coníferas (fragmentos de hojas escuamiformes no identificables). En el análisis microscópico se identificaron 52 palinomorfos en 37 de 79 laminillas observadas. Entre los elementos microscópicos destacan en cantidad dos tipos de polen bisacado, que pueden corresponder a coníferas y/o caytoniales; dos morfotipos de esporas equinadas y una sola forma de megasporas que se asocian a filicales que no corresponden a *Phlebopteris*, que es el macrofósil identificado. La diversidad presente es baja comparada con otras localidades del Jurásico Medio. Esto puede ser resultado de que se hizo una sola recolecta o puede deberse a la forma en que se conservaron los fósiles, ya que la presencia de fragmentos de ramas carbonizadas y de una capa de carbón sobre las impresiones, sugiere que estas plantas fueron sepultadas por una capa de cenizas que al caer aun calientes no permitió una buena conservación de las plantas.

Palabras clave: Tenexcate, Jurásico Medio, *Zamites* sp., Caída de ceniza, Polen fósil



23

EL CENTROIDE DE NICHOS Y PATRONES DE ABUNDANCIA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE CLIMAS PASADOS

Cruz Silva, José Alberto^{1*}; Guevara, Lázaro²; Arroyo Cabrales, Joaquín³; Lozano García, Socorro⁴; Reynoso, Víctor Hugo¹

1. *Colección Nacional de Anfibios y Reptiles, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D. F., México, C. P. 04510.*
2. *Sistemas de Información Geográfica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D. F., México, C. P. 04510.*
3. *Laboratorio de Arqueozoología 'M. en C. Ticúl Álvarez Solórzano', Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D. F., México, C. P. 06060.*
4. *Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, D. F., México, C. P. 04510.*

Correspondencia: cruzsilvajac@yahoo.com.mx

Los estudios de sistemas ecológicos en el presente, pasado y futuro requieren la consideración de componentes bióticos y los componentes abióticos para poder reconstruir el clima. Los registros paleoclimáticos son esenciales porque juegan un papel importante para entender el sistema climático de la Tierra, tanto en el pasado como en el presente, y así poder predecir cambios climáticos del futuro. Sin embargo, la abundancia de las especies, como un proxy, no ha sido utilizada para inferir climas pasados. Se utilizó la abundancia relativa, actual y fósil de *Cryptotis mayensis* y su relación con el centroide de nicho ambiental para reconstruir el clima durante el Cuaternario de la Gruta de Loltún, Yucatán, utilizando los modelos de distribución de especies. Se observó una tendencia general de dos fases de cambio climático: Las Capas I-IV indican una disminución de la temperatura y aumento de la precipitación con respecto al presente; y, las Capas V-XIII un incremento en la disminución de la temperatura al igual que el aumento de la precipitación comparada con la primera fase. La reconstrucción paleoclimática concuerda con las inferencias del clima en el pasado obtenidas en los estudios de polen de la zona. Los trabajos de abundancia actual de las especies es una herramienta útil para las reconstrucciones del clima en el pasado.

Palabras clave: Paleoclima, Centroide de Nicho, Cuaternario, Loltún, Yucatán.

24

FÓSILES MARINOS Y SU RELACIÓN CON LOS MITOS DE ORIGEN EN PALENQUE, CHIAPAS, UNA CIUDAD MAYA DEL CLÁSICO (250-900 D.C.)

Cuevas García, Martha; Alvarado Ortega, Jesús

Palenque es la ciudad donde se ha detectado el mayor número de fósiles marinos en el área Maya. Los más comunes son dientes de tiburón, espinas de raya y lajas con peces, mismos que fueron utilizados en contextos funerarios o formando parte de ofrendas dedicatorias. Estas evidencias adquieren una relevancia sobresaliente ya que la conjunción de datos paleontológicos, geológicos, arqueológicos, epigráficos e iconográficos indica que los fósiles marinos debieron constituir uno de los principales sustentos para visualizar un pasado remoto con escenarios distintos del presente.

Palabras clave: ambientes marinos, arqueología, antropología

25

ICTIOFAUNA FÓSIL DEL PALEOLAGO DE CUITZEO

De la Paz Ruiz, Ulises^{1*}; Guzmán Camacho, Ana Fabiola²; Díaz Sibaja, Roberto¹, García Zepeda, María Luisa¹

1. *Laboratorio de Paleontología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Gral. Francisco J. Múgica s/n, Morelia, Michoacán de Ocampo, México, C. P. 58030.*
2. *Laboratorio de Arqueozoología 'M. en C. Ticul Álvarez Solórzano', Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.*

Correspondencia: ulisesmrae86@gmail.com

La localidad fosilífera La Cinta-Portalitos se encuentra ubicada en los límites de los estados de Michoacán y Guanajuato y colinda con el lago de Cuitzeo. Se le asigna una edad correspondiente al Pleistoceno tardío, particularmente al Rancholabreano, por la presencia de restos del género *Bison*. La estratigrafía del nivel fosilífero y el tipo de preservación de los restos fósiles sugieren una génesis de carácter fluvial y un depósito cíclico en ambientes lacustres y fluviales.

Los restos fósiles más comunes y conspicuos en el sitio pertenecen a mamíferos (megafauna). También existen abundantes restos de microvertebrados, entre los que se encuentran elementos craneales y postcraneales de peces actinopterygios, recuperados de sedimento tamizado y separados con ayuda de microscopio estereoscópico. Las familias identificadas fueron Cyprinidae, Catostomidae, Ictaluridae, Atherinopsidae y Goodeidae, las cuales actualmente se encuentran representadas en la cuenca de Cuitzeo a excepción de Ictaluridae.

Estos restos brindan un nuevo registro de estos actinopterygios para el centro occidente de México y aportan datos sobre cambios en las condiciones ecológicas de la zona que extirparon al gremio de los peces carnívoros de fondo (Ictaluridae).

Palabras clave: Pleistoceno, Rancholabreano, Actinopterygii, Cinta-Portalitos, ictiofauna

FAUNA PLEISTOCÉNICA DE SAN JOSÉ DEL CARRIZO, MUNICIPIO DE JULIMES, CHIHUAHUA

Delgadillo Escobar, Ariel Armando*; Gurrola Riera, Sandra Lucia

Laboratorio de Biodiversidad, Unidad Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Zacatecas, Campus II. Av. Preparatoria s/n Colonia Agronómica, Zacatecas, México, C. P. 98068.

Correspondencia: ariel.delgadillo@outlook.com

La localidad de San José del Carrizo, o coloquialmente conocida como Rancho el Carrizo Viejo, es una localidad de edad pleistocénica ubicada en el Municipio de Julimes, Chihuahua, aproximadamente a 30 km al noroeste de la cabecera municipal, por camino de terracería. De ésta localidad, conocida como el Valle del Mamut, se ha extraído una gran cantidad de material fósil perteneciente al grupo de los proboscídeos, no obstante, se ha venido dando un saqueo de material paleontológico de manera descontrolada por más de 30 años, ocasionando, pérdida de información. Actualmente, material de esta zona se encuentra resguardado tanto en museos como en colecciones privadas, como son el Museo de Paleontología de Ciudad Delicias, el Museo del Desierto Chihuahuense, el Museo del Mamut, la colección de la Presidencia Municipal de Julimes y la colección particular de la familia Fierro, todos ubicados en el estado de Chihuahua. Se revisaron más de 250 piezas fósiles de estas colecciones, de las cuales en su mayoría fueron asignadas a nivel de familia, género y especie. Por ejemplo, mandíbulas con molares, molares de juveniles, fémures, tibias, huesos tarsales y carpales, fragmentos de la cintura escapular y pélvica fueron asignadas a *Mammuthus*, cf. *Mammuthus columbi*; y, mandíbulas completas, dentarios, dientes aislados, fragmentos de huesos largos, huesos tarsales, fragmentos de cintura pélvica y un cráneo completo, aunque deformado, fueron asignados a *Equus* cf. *Equus mexicanus*. También se encontró material de roedor con afinidad a la familia Geomyidae. Cabe mencionar que el material se encuentra en diferentes niveles estratigráficos, principalmente conformados por conglomerados y arcillas así como asociados a invertebrados, principalmente gasterópodos y trazas de carbón, representando un ambiente fluvial.

Palabras clave: Chihuahua, Julimes, Pleistoceno, mamíferos,

27

LA ASOCIACIÓN DE RUMIANTES DEL YACIMIENTO PLEISTOCÉNICO DE LA CINTA-PORTALITOS (MICHOCÁN-GUANAJUATO)

Díaz Sibaja, Roberto^{1*}; Jiménez Hidalgo, Eduardo²; Arroyo Cabrales, Joaquín³; Ponce Saavedra, Javier⁴; García Zepeda, María Luisa¹

1. *Laboratorio de Paleontología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Gral. Francisco J.*

Múgica s/n, Morelia, Michoacán de Ocampo, México, C. P. 58030.

2. Laboratorio de Paleobiología, Instituto de Recursos, Campus Puerto Escondido, Universidad del Mar. Constitución s/n, Universidad, Puerto Escondido, Oaxaca, México, C. P. 71980.
3. Laboratorio de Arqueozoología, M. en C. Ticol Álvarez Solórzano, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.
4. Laboratorio de Entomología "Biól. Sócrates Cisneros Paz", Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Gral. Francisco J. Múgica s/n, Morelia, Michoacán de Ocampo, México, C. P. 58030.

Correspondencia: roberto.diaz.sibaja@gmail.com

La Cinta-Portalitos es un yacimiento pleistocénico de origen fluviolacustre que se ubica en la parte norte de la cuenca y del cuerpo del Lago de Cuitzeo. Su estratigrafía indica que el nivel fosilífero se formó por acumulación en condiciones fluviales. Hacia la base de la columna estratigráfica se observan condiciones lacustres interrumpidas por facies volcánicas de arrastre y hacia la cima, hay presencia de condiciones lacustres y evolución gradual hacia suelos residuales.

La fauna del sitio es típica del Pleistoceno tardío, con presencia de los géneros *Equus*, *Mammuthus* y *Camelops*. Entre los rumiantes identificados, encontramos representantes de tres familias, Antilocapridae, Bovidae y Cervidae. Los antilocápridos están representados por *Tetrameryx* sp., *Stockoceros conklingi* y *Capromeryx minor*. Los cérvidos están representados por *Odocoileus lucasi*, *O. hemionus* y *O. virginianus*. Finalmente, los bóvidos están representados por *Bison* cf. *latifrons* y *B. antiquus*. La presencia de bisontes indica una edad del Rancholabreano (160 a 9.5 Ka).

La riqueza taxonómica de estos rumiantes es una de las más grandes reportadas para una localidad fosilífera de México y sugiere un paleoambiente heterogéneo, con presencia de zonas arboladas y praderas.

Palabras clave: rumiantes, Rancholabreano, Bovidae, Cervidae, Antilocapridae

28

NUEVOS REGISTROS DE *NOTHROTHERIOPS* Y *NEOCHOERUS* DE LA CUENCA DE CUITZEO (MICHOCÁN-GUANAJUATO) DEL PLEISTOCENO TARDÍO

Eng Ponce, Joaquín; Díaz Sibaja, Roberto*; García Zepeda, María Luisa

Laboratorio de Paleontología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Gral. Francisco J. Múgica s/n, Morelia, Michoacán de Ocampo, México, C. P. 58030.

Correspondencia: roberto.diaz.sibaja@gmail.com

La Cinta-Portalitos es una localidad fosilífera ubicada entre los estados de Michoacán y Guanajuato. Su geología consta de

edificios volcánicos en semiescudo, tipo maar y de lava y ceniza hacia las partes alta; y, en las partes bajas se encuentran depósitos de aluvión Cuaternario que constan de sedimentos fluviolacustres del Pleistoceno tardío.

En el yacimiento se cuenta con evidencia de un ensamblaje mastofaunístico diverso, correspondiente al Rancholabreano (160 a 9.5 Ka) por la presencia de restos del género *Bison*. De esta localidad se han recuperado restos fósiles de varios taxones de afinidad neártica como lo son las familias Bovidae, Camelidae, Cervidae, Equidae y Elephantidae. Recientemente se ha colectado material fósil de afinidad neotropical de xenartros del suborden Pilosa y roedores de la subfamilia Hydrochoerinae. Los taxones identificados corresponden a *Nothrotheriops shastensis* y a *Neochoerus* cf. *aesopi*. Hoy se sabe que estos taxones se integraron al ensamblaje mastofaunístico de origen neártico y evolucionaron de forma autóctona e independiente desde el Blancano en Norteamérica.

Con este nuevo material se agregan nuevos registros para el centro occidente de México lo cual contribuye al entendimiento de la evolución y distribución de los taxones de afinidad neotropical durante el Rancholabreano en México y Norteamérica.

Palabras clave: *Neochoerus*, *Nothrotheriops*, Cinta-Portalitos, Rancholabreano, Pleistoceno

29

REGISTRO DE DIATOMEAS Y VARIABILIDAD AMBIENTAL DURANTE EL FINAL DEL PLEISTOCENO EN EL VALLE DE LOS ESPEJOS, ESTADO DE MÉXICO

Espinoza Encinas, Iván Rosario^{1*}; Israde Alcántara, Isabel²

1. Estación Regional del Noroeste, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Luis Donaldo Colosio esquina Madrid s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.
2. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra, Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo. Gral. Francisco Múgica s/n, Morelia, Michoacán, México, C. P. 58030.

Correspondencia: ivanespinoza23@live.com.mx

La región del Valle de los Espejos, lal noroeste del Estado de México, se encuentra delimitada entre el sistema de fallas Acamaby-Tixmadeje y Pastores-Venta de Bravo. En el depocentro de la cuenca se extrajo un núcleo de aproximadamente 21 m de largo, el cual permitió documentar la variabilidad ambiental de la región durante el final del Pleistoceno (31.6-11.9 ka). El registro inicial del núcleo presenta a *Campylodiscus clypeus* como diatomea dominante, sugiriendo que el sitio permanecía como una ciénega con incrementos constantes en la salinidad, que gradualmente se profundizaba, presentando a *Stephanodiscus niagarae* y *Aulacoseira granulata* dominantes, que sugieren un cuerpo de aguas profundas. Hacia la cima del núcleo, se observan fluctuaciones en la profundidad, a través del dominio alterno de diatomeas planctónicas (*Stephanodiscus excentricus*, *S. medius* y *S. niagarae*) y diatomeas bentónicas y epífitas (*Craticula*

cuspidata, *Cocconeis placentula*, *Denticula valida* y *Epithemia* sp.). Hacia el final del Pleistoceno, la región se observa como ciénega dominada por *Eunotia minor*, *Epithemia turgida* y *Rhopalodia* sp. Para el Holoceno, el registro del núcleo presenta ausencia de diatomeas, interrumpido por algunos niveles dominados por especies del género *Aulacoseira*, sugiriendo un importante aporte de agua a la cuenta. En los últimos cientos de años, el Valle de los Espejos se convirtió en un cuerpo de agua estacional con condiciones de ciénegas fragmentadas que sucesivamente son drenadas para fines agrícolas.

Palabras clave: Paleoambientes, Pleistoceno tardío, diatomeas, Centro de México

30

AMBIENTES DEL PLEISTOCENO TARDÍO ASOCIADOS A LA OCUPACIÓN CLOVIS EN EL FIN DEL MUNDO, SONORA, MÉXICO: EL REGISTRO POLÍNICO Y LA INFORMACIÓN ISOTÓPICA DE LOS FÓSILES

Espinoza Encinas, Iván Rosario^{1*}; Sánchez, Guadalupe¹; Holliday, Vance²; Pérez Crespo, Víctor Adrián³; Arroyo Cabrales, Joaquín⁴; Morales Puente, Pedro³

1. Estación Regional del Noroeste, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Luis Donaldo Colosio esquina Madrid s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.
2. Department of Geosciences, University of Arizona. 4th street, 1040, Tucson, Arizona, 85721, U.S.A.
3. Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04510.
4. Laboratorio de Arqueozoología, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.

Correspondencia: ivanespinoza23@live.com.mx

El Fin del Mundo, ubicado a 100 km al noroeste de Hermosillo, Sonora es considerado el sitio más sureño donde se han localizado rastros de los cazadores Clovis. En la localidad 1 del sitio se encontraron cuatro puntas Clovis y doce lascas *in situ*, asociadas a restos de *Cuvieronius* sp., además de carbones con una edad de 13,390 años calibrados antes del presente. Los restos fósiles de *Cuvieronius* sp. sugieren para El Fin del Mundo la presencia de una vegetación dominada por herbáceas durante el final del Pleistoceno. El análisis polínico muestra una dominancia de Asteraceae y Poaceae, con la presencia de *Artemisia* y Chenopodiaceae, y valores bajos de especies arbóreas, reflejando un comportamiento similar a las estepas actuales de las grandes planicies norteamericanas. El ambiente donde los Clovis cazaban en el noroeste de México era ligeramente más frío y húmedo, mismo que progresivamente se volvió más árido durante el Holoceno, adquiriendo su configuración como parte del Desierto Sonorense.

Palabras clave: Clovis, Fin del Mundo, Pleistoceno tardío, ambiente, polen

31

FUNGAL PARASITISM ON INSECTS TRAPPED IN AMBER FROM THE MIOCENE OF CHIAPAS, MEXICO

Estrada Ruiz, Emilio¹; Castañeda Posadas, Carlos²; Riquelme, Francisco³; Ramírez Sánchez, Diana¹

1. Depto. de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n, México, D. F., México, C. P. 11340.
2. Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Av. San Claudio, Edificio 112-A, Ciudad Universitaria, Col. Jardines de San Manuel, Puebla, México, C. P. 72570.
3. Paleobiología, Escuela de Estudios Superiores de Jicarero, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Jicarero, Morelos, México, C. P. 62909.

Correspondencia: emilkgrama@yahoo.com

Parasitic symbiosis is one of the most outstanding fossil evidences at any stratigraphic level. Because of its extreme rarity, the fossil record of fungal parasitism is barely documented. For instance, no previous studies have reported the effects of fungal parasites on insects from the Chiapas amber. In this research, we present the first record of fungal parasitism on insects from amber collected in several sites from the Chiapas Highlands, southern México. The fossiliferous amber sites belong to Mazantic and Balumtum strata in the Miocene. Several fungi inclusions were detected in insects that include representatives of Coleoptera, Isoptera and Hymenoptera. Taphonomic features indicate that fungi grew during the lifetime of insects and before burial. Fungi have robust, large, fibrous, granulated hyphal rings that formed highly invasive structures inside and outside the insects. Initial results showed that these fungi are strongly associated with anamorphous ascomycetes. Thus, this syninclusion of fungus and flying insects are an impressive example of biological associations seen in the fossil record.

Palabras clave: Amber, syninclusion, Miocene, parasitism, ascomycetes

32

QUERETARO, TIERRA DE GIGANTES. UNA ESTRATEGIA DE DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO

Fenoglio Limón, Fiorella^{1*}; Lara Barajas, Israel David¹; Aguilar Arellano, Felisa²

1. Centro Instituto Nacional de Antropología e Historia Querétaro. Andrés Balmvera, Núm. 2, Col. Centro Histórico, Querétaro, Querétaro, México, C. P. 76000.
2. Centro Instituto Nacional de Antropología e Historia Coahuila. Nicolás Bravo, Núm. 120, Col. Centro, Saltillo, Coahuila, México, C. P. 25000.

Correspondencia: fiorellafenoglio@yahoo.com.mx

'Divulgar para conocer, conocer para apreciar, apreciar para proteger' fue el lema que guió un proyecto de divulgación - específicamente del patrimonio paleontológico- desarrollado en Querétaro durante 2013. 'Querétaro. Tierra de Gigantes' estuvo compuesto por varios programas de trabajo enfocados a dar a conocer al público en general el vasto patrimonio paleontológico del Estado, así como informar sobre la importancia de estos vestigios, el trabajo que implica su conservación y sobre cómo ayudar para asegurar su protección. Compuesto por dos laboratorios abiertos de restauración, un ciclo de conferencias y dos exposiciones, el proyecto se concretó como una opción viable para acercar a la sociedad a conocer y apreciar el patrimonio paleontológico. Así, en esta ponencia pretendemos dar a conocer el proyecto, sus objetivos y resultados, con la intención de compartir esta experiencia a otros especialistas para que, juntos, podamos ir creando puentes y caminos que nos ayuden a vincularnos con la sociedad para proteger el patrimonio paleontológico de México.

Palabras clave: divulgación, patrimonio, protección, paleontología

33

HUELLAS DE URSIDAE DEL CENOZOICO DE MÉXICO

Fierro Chavarría, Rodolfo¹; González Romo, Oscar F.^{2*}; Rodríguez de la Rosa, Rubén A.²; Megías Rodríguez, Jaime³

1. Museo de Paleontología de Delicias. Avenida Río Chuviscar Norte 105, Centro, Ciudad Delicias, Chihuahua, México, C. P. 33000.
2. Unidad Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Zacatecas. Avenida Preparatoria s/n, Col. Agronómica, Zacatecas, México, C. P. 98066.
3. Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Zacatecas, Avenida Preparatoria s/n, Col. Agronómica, Zacatecas, México, C. P. 98066.

Correspondencia: ruben_raptor@yahoo.com

En México, el registro de huellas fósiles de carnívoros se encuentra restringido a sólo tres localidades. De sedimentos del Paleógeno de San Juan de los Lagos, Jalisco, se conoce el icnotaxón *Mitsupes dugesi*, atribuido a un félido macairodontino. Las otras dos localidades son de edad plio-pleistocénica y se ubican en el estado de Puebla. En el primero de los casos, huellas atribuidas a félidos de talla mediana se conservan en la famosa localidad de Pie de Vaca, Tepexi de Rodríguez; y, al sur del estado, en sedimentos fluvio-lacustres denominados Villa Alegría, se conoce al menos la huella de un cánido de tamaño grande. El objetivo del presente trabajo, es reportar el hallazgo de huellas de fósiles atribuibles a la familia Ursidae (Carnívora) de dos diferentes localidades en los estados de Jalisco y Chihuahua. De la localidad de San Juan de los Lagos (Jalisco) se recolectó una huella de oso en sedimentos vulcanosedimentarios. La morfología de la huella es conspicua. Se trata de la impresión de un pie derecho de 13.4 cm de largo y 7.4 cm en su porción más ancha. La zona plantar presenta la impresión transversal de un pliegue dérmico

característico en los úrsidos; sin embargo, la posición de este pliegue sugiere una región metatarsal muy corta de tan sólo 3.9 cm de longitud que representa el 29% de la longitud total de la huella. En el registro osteológico de Ursidae, únicamente el género *Indarctos* posee esta característica de metapodiales cortos; por lo que de forma preliminar se relaciona a esta huella con dicho taxón. De esta forma, la edad de la icnofauna de San Juan de los Lagos podría ubicarse en el Mioceno medio. De sedimentos lacustres del estado de Chihuahua se recolectaron dos lajas que conservan dos impresiones manuales derechas y una impresión pedal izquierda. Las huellas son pentadáctilas y hasta el momento se desconoce su edad y el sitio exacto del cual proceden. Estos dos hallazgos constituyen el primer registro de huellas de Ursidae en México.

Palabras clave: paleoicnología, Carnívora, Ursidae, Cenozoico, Chihuahua

34

NUEVOS REGISTROS DEL ORDEN LEPIDODENDRALES DE LA FORMACIÓN MATZITZI (PUEBLA, MÉXICO)

Flores Barragán, Miguel Ángel*; Velasco de León, María Patricia

Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, Iztapalapa, México, D. F., C. P. 09230.

Correspondencia: 08.mike.angel@gmail.com

El material estudiado se recolectó en las afueras del poblado de Coatepec, Puebla, donde aflora la Fm. Matzitzi con una edad del Paleozoico Superior. La localidad presenta una sucesión de lutita, lodolita carbonosa y arenisca de grano medio. Se recolectaron un total de 370 fósiles, ubicados dentro de ocho órdenes. Las Marattiales son las más abundantes con el 38% y le siguen las Ginkgoales, Lepidodendrales y Equisetales con el 16%, 13% y 10% respectivamente. Los problemas que han surgido para definir las especies dentro de las Lepidodendrales, aunado al poco interés de este grupo dentro de esta formación hace necesario un análisis más detallado para los ejemplares afines a este orden. Del 13% de Isoetopsidas, solo cuatro ejemplares corresponden a nuevos reportes y una especie corresponde al género *Stigmaria* que se distingue por la presencia de finas estrías onduladas a lo largo de toda la estructura. Los otros tres nuevos reportes corresponden al género *Sigillaria*. La primera especie *S. elegans* ya había sido propuesta como una posible afinidad en esta misma formación; es importante su presencia pues se ha sugerido que su alcance estratigráfico marca el final del Carbonífero. La segunda, corresponde a *S. laevigata* con un ejemplar en proceso de decorticación; sin embargo, la forma alargada de los paricnos y las estrías profundas alejadas entre sí, hace posible la determinación de esta especie. La última especie *S. polleriana* se diferencia por la forma estriada de toda la corteza, forma y tamaño de paricnos y cicatriz foliar. Con este estudio se reportan los registros más sureños para estas especies que se asocian con ambientes

pantanosos. Por su parte la especie *S. elegans* establece una edad no menor a los 313-315 Ma, ya que el alcance estratigráfico de la misma no supera el Langsetiense superior.

Palabras clave: paleobotánica, Licopodiophyta, Carbonífero, corteza fósil, datación relativa

35

20 AÑOS DE DESCUBRIMIENTOS EN COAHUILA

Flores Ventura, José Guadalupe

Santa Engracia 257, Fracc. Valle de Santa Elena, Saltillo, Coahuila, México C. P. 25015

Correspondencia: paleoaventuras@hotmail.com

Hace 20 años un grupo de aficionados a la paleontología nos propusimos prospectar la mayor parte posible de la Cuenca de Parras y el sur de Coahuila en busca de nuevos sitios y registros fósiles. Esto dio como resultado descubrimientos importantes que se presentan en orden cronológico. En el año de 1996 se descubren las primeras huellas fósiles de Coahuila correspondientes a pterosaurios y cocodrilos en la Sierra de Carolinas junto a peces, frutos y decápodos nuevos registros y especies endémicas. En 1996 se descubren nuevos registros de cefalópodos en dos regiones separadas, El Campaniano Medio Superior en Unión y Progreso y Las Saucedas. En 1998 se descubren nuevas especies para la Cuenca Difunta de Cefalópodos y vertebrados. En el año de 2000 se hacen descubrimientos de nuevos frutos fósiles para el Grupo Difunta los cuales están en estudio todavía. En 2002 se descubre el sitio de Las Águilas donde posteriormente se hacen importantes hallazgos de huellas de terópodos y hadrosaurios así como de nuevas especies de dinosaurios (*Coahuilaceratops magnacuerna*) y tortugas. En 2003 se descubre un nuevo nautiloideo para el Eoceno de Coahuila. En el 2005 en el centro del municipio de Ramos Arizpe se descubren nuevos decápodos para el Paleoceno y para el Maastrichtiano de Coahuila. En 2007 se descubre una especie nueva para Coahuila de cangrejo. En 2008 el nuevo Belemnite *Duvalia* sp. para Norteamérica. En el 2010 se descubren nuevas huellas fósiles correspondientes a aves y pterosaurios en el Límite K/T de Ramos Arizpe (en estudio).

Estos descubrimientos se han hecho públicos en su momento y dados a conocer a las autoridades correspondientes, muchos de los cuales han dado a luz en publicaciones.

Palabras clave: Coahuila, descubrimientos, vertebrados, cefalópodos, frutos

36

COAHUILITE: CRETACEOUS AMBER OF COAHUILA

Galicia Chávez, Martín¹; Riquelme, Francisco²; Porras Múzquiz, Héctor Gerardo³

1. *Minas de Carbón, Grupo MINOSA. Unidad Minerales Monclova, Coahuila, México, C. P. 26350.*

2. *Paleobiología, Escuela de Estudios Superiores de El Jicarero, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Jicarero, Morelos, México, C. P. 62909.*

3. *Museo de Paleontología de Múzquiz, Múzquiz Coahuila, México. C. P. 26340.*

Correspondencia: riquelme.fc@gmail.com

The amber from Coahuila is dated as Late Cretaceous; currently is known as Coahuilite. The type material of Coahuilite has been primarily discovered in carbonaceous outcrops from the Olmos Formation in early 2010. The amber-bearing beds are surface-exposed near the town of Palaú, along the so-called Region Carbonífera in the north of Coahuila. Fossil plant resins are natural occurring polymers with a mixture of terpenoids, organic acids and volatile fractions linked to particular tree species and sedimentological environments. Furthermore, several questions arise regarding the provenance and botanical origins of Coahuilite. The present contribution shows the results of Synchrotron-based FTIR micromapping to initially describe Coahuilite, a study-centered on the botanical origins. New data of Coahuilite are presented herein, including its organic mineral nomenclature and fresh insights into paleoecological context and provenance.

Palabras clave: amber, Coahuila, Cretaceous, Olmos Formation, Coahuilite

37

CONDICIONES PALEOAMBIENTALES CON ANÁLISIS PETROGRÁFICOS-ESTRATIGRÁFICOS EN LA FORMACIÓN OLMOS, BARROTERÁN, COAHUILA

Gallegos Cruz, R. C.^{1*}; Gutiérrez Alejandro, Guadalupe Alejandra²

1. *Escuela Superior de Ingeniería, Universidad Autónoma de Coahuila. Lic. Adolfo López Mateos Boulevard Adolfo López Mateos s/n, Nueva Rosita, Coahuila.*

2. *Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Nuevo León. Ex hacienda de Guadalupe, Linares, Nuevo León.*

Correspondencia: roberto.gallegos91@hotmail.com

Esta investigación se realizó en las minas a cielo abierto "Olmos" y "La Soledad", propiedad de la empresa Materiales Industrializados S.A. de C.V., en las cercanías del poblado de Minas de Barroterán, municipio de Melchor Múzquiz, Coahuila. Se realizaron perfiles estratigráficos y recolección de muestras esto con el fin en determinar las condiciones paleoambientales de la parte superior de la Fm. Olmos con la ayuda de estudios petrográficos, dentro de los cuales se emplearon para las rocas carbonatadas las clasificaciones de facies de Wilson de 1974 y Flugel de 2010 y las texturas de Folk y Dunham de 1962. El área de estudio pertenece a lo que se denomina Cuenca Carbonífera, siendo esta de tipo sedimentaria del Mesozoico con un espesor de más de 5000 m de rocas depositadas en un ambiente marino.

El carbón del área de estudio se define como un carbón vítrico, con un rango bituminoso de medio a alto volátil por lo cual

presenta excelentes cualidades para su transformación en coque (carbón siderúrgico). Se identificaron fluctuaciones con respecto a la depositación de los mantos de carbón, los carbones de estas áreas provienen de restos vegetales de origen terrestre principalmente plantas boscosas ricas en celulosa y lignina, generalmente se generó en ambiente donde existió un factor importante en la preservación de los componentes orgánicos que favoreció la carbonificación. El ambiente productor de estos carbones fue un ambiente lacustre que dio la característica a un carbón de buena calidad. Los altos contenidos de collotelinita pueden estar relacionados con la influencia de aguas ricas en calcio, de tal forma que se aceleró la gelificación de la materia orgánica. La presencia de biomicrita es causada en ambientes de aguas medias tranquilas que fueron transportadas hasta una cuenca o depresión, siendo formadas por la erosión marina y no marina de granos orgánicos tales como cortoides y peloides y estos tuvieron aporte de granos marinos como no marinos, la presencia de microfracturas nos indican que existieron movimientos postdeposicionales que afectaron a los mantos. El área de estudio fue originada en una zona de laguna marina abierta enriquecida por bioclastos marinos. Con el paso del tiempo la laguna se cerró y todos los bioclastos así como agregados se depositaron en un ambiente de aguas tranquilas y con el paso del tiempo fueron agregados bioclastos de origen no marino. El maceral encontrado nos ayuda a concluir que existió en un ambiente con alto contenido de hidrógeno, productos de degradación metabólica bacteriana.

Palabras clave: Formación Olmos, paleoambiente

38

MADERAS FÓSILES DE LA FORMACIÓN SAN CARLOS (CRETÁCICO SUPERIOR), CHIHUAHUA, MÉXICO

García Hernández, Imelda Perla^{1*}; Estrada Ruiz, Emilio¹; Martínez Cabrera, Hugo Israel²

1. Laboratorio de Ecología, Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n, México D. F., C. P. 11340.
2. Estación Regional del Noroeste, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Luis Donaldo Colosio esquina con Madrid s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.

Correspondencia: emilkgrama@yahoo.com

En sedimentos de la Fm. San Carlos (Cretácico Superior, Conaciano-Maastrichtiano) se han recolectado varios tipos de maderas permineralizadas, principalmente representadas por gimnospermas y angiospermas. Sin embargo, pocos son los ejemplares identificados para esta formación. A la fecha se han descrito especies nuevas representadas por *Javelinoxylon deca*, así como la presencia de los géneros fósiles *Paraphyllanthoxylon* y *Palmoxyton*. En el presente trabajo se describen dos nuevas maderas provenientes de la Fm. San Carlos, Chihuahua. La primera madera se describe como *Agathoxylon* (Araucariaceae). Esta se caracteriza por presentar anillos de crecimiento indistinguibles,

punteaduras predominantemente uniseriadas y ocasionalmente biseriadas alternas, punteaduras de campo de cruzamiento de tipo cupresoides de 1 a 3 (generalmente 2) por campo de cruzamiento. La segunda madera corresponde a una dicotiledónea identificada como *Paraphyllanthoxylon anasazi* (cf. Lauraceae). Dicha madera presenta vasos solitarios y en múltiples radiales cortos, placas de perforación simples, punteaduras intervasculares alternas y pequeñas, punteaduras vaso-radio con bordes reducidos y radios heterocelulares, multiseriados alcanzando hasta cuatro células de ancho. La presencia del género fósil *Agathoxylon* evidencia que durante el Cretácico esta planta tuvo una distribución hasta el Hemisferio Norte. El estudio anatómico y sistemático de este material permite proponer nuevos registros para la Fm. San Carlos, pero es importante destacar la necesidad de seguir identificando y describiendo material de esta formación para una mejor interpretación de la flora que habitó el norte de México y apoyar por una parte, la hipótesis de un posible vínculo florístico entre las floras del norte de México y centro-sur de los Estados Unidos durante el Cretácico Superior.

Palabras clave: Cretácico Superior, norte de México, maderas fósiles, anatomía de maderas, conífera, dicotiledónea

39

ASOCIACIONES PALINOLÓGICAS MESOZOICAS EN SANTO DOMINGO DE TIANGUISTENGO

Gerwert, Marycruz^{1*}; Villanueva Amadoz, Uxue²; Martini, Michelangelo³; Ramírez Calderón, Mónica³

1. División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad de Sonora. Av. Luis Donaldo Colosio esquina Madrid s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.
2. Estación Regional del Noroeste, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. L. D. Colosio y Madrid s/n, Campus Universidad de Sonora. Apartado Postal 1039, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.
3. Departamento de Geología Regional, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.

Correspondencia: mary_atle@hotmail.com

Existen varios trabajos palinológicos del Jurásico en México, fundamentalmente enfocados a las cuencas petroleras de la costa oriental de México. Aquí presentamos los primeros datos palinológicos en depósitos de Santo Domingo de Tianguistengo en la Cuenca de Otlaltepec en Oaxaca. Las muestras estudiadas provienen de la Fm. Otlaltepec, constituida fundamentalmente por una alternancia de areniscas y limolitas con varios niveles de paleosuelos. Se han observado dos asociaciones palinológicas. En la parte basal predominan los granos de polen de gimnospermas del grupo *Inaperturopollenites-Spheripollenites*, con una gran abundancia también de esporas. Estratigráficamente por encima, la segunda asociación se caracteriza por una predominancia de

esporas trilete verrugosas de los géneros *Leptolepidites*, *Manumia* y *Clavatispora*, entre otros. El conjunto de granos de polen y esporas de esta formación confirman una edad del Jurásico Medio.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por los proyectos PAPIIT IA100214 y CONACyT 220368.

Palabras clave: paleobotánica, palinología, bioestratigrafía, Santo Domingo de Tianguistengo, México

40

LA FAUNA DE TIBURONES Y RAYAS DEL OLIGOCENO TARDÍO (CHATTIANO) FORMACIONES EL CIEN Y SAN GREGORIO EN BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO

González Barba, Gerardo

Museo de Historia Natural, Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Carretera al sur km 5.5, La Paz, Baja California Sur, México, C. P. 23080.

Correspondencia: gerardo@uabcs.mx

El Oligoceno tardío (Chattiano) de Baja California Sur, aflora en las áreas del Istmo de La Paz, Fm. El Cien y en el área de La Purísima, Fm. San Gregorio. Ambas formaciones se han explorado desde la década de 1970 por las areniscas fosfáticas alóctonas que contienen, asociadas a lutitas autóctonas de la plataforma media. Estos yacimientos se explotan actualmente en San Juan de la Costa, en la Bahía de La Paz, la localidad con mayor intensidad de muestreo. La fauna está conformada por *Squatina* sp., *Ginglymostoma* sp., *Nebrius* sp., *Rhincodon* sp., *Carcharias* cf. *taurus*, *Isurus* sp., *Anomotodon* sp., *Carcharocles angustidens*, *Alopias latidens*, *Alopias exigua*, *Hemipristis serra*, *Carcharhinus* cf. *brachyurus*, *Galeocerdo aduncus*, *Negaprion* sp., *Physogaleus contortus*, *Sphyrna* cf. *zygaena*, *Rhinobatus* sp., *Raja* sp., *Dasyatis* sp., *Aetobatus* sp., *Myliobatis* sp. y *Rhinoptera* sp. Las faunas muestran una gran afinidad con especies cosmopolitas asociadas con la corriente circumtropical del Tetis, especialmente las especies de mayor tamaño y vagilidad. Los géneros de tamaños menores a un metro presentan una mayor especiación, lo que dificulta la asignación a nivel de especie. Las condiciones que se pueden inferir a partir de esta fauna representan un ambiente tropical somero, evidenciado por la gran abundancia del género *Negaprion*, además de la abundante y diversa fauna de vertebrados en proceso de estudio.

Palabras clave: Tiburones, rayas, Oligoceno, Chattiense, Baja California Sur

41

LOS PALINOMORFOS DE LA FORMACIÓN TLAYÚA, PUEBLA, MÉXICO

González Cruz, María Teresa^{1*}; Martínez Hernández, Enrique²; Alvarado Ortega, Jesús²

1. *Especialidad en Microscopía Electrónica en Ciencias Biológicas, Posgrado de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3000, Circuito Exterior s/n, Coyoacán, Cd. Universitaria, D. F., México, C. P. 04510.*
2. *Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.*

Correspondencia: m4yte@icloud.com

La Cantera de Tlayúa en Tepexi de Rodríguez, Puebla, es el primer sitio *konservat lagestätte* reconocido en México. La edad de este yacimiento fosilífero ha sido señalada como Aptiana, Albiana y Cenomaniana, a partir de distintos tipos de evidencias geológico-paleontológicas. Esta localidad es reconocida por la abundancia de peces y reptiles, así como de una gran variedad de invertebrados, y algunos restos de origen vegetal. Hasta ahora el registro microscópico de origen vegetal en esta localidad sólo había sido poco abordado. La edad Cenomaniana fue sugerida hace más de una década a partir del hallazgo de algunos palinomorfos que no fueron objeto de una publicación formal. En este trabajo, se realiza el estudio sistemático de palinomorfos en cinco niveles de los 46 establecidos en la cantera Tlayúa. Se reporta el hallazgo de 64 palinomorfos, en donde se reconoce la presencia de 22 especies de importancia cronoestratigráfica, que incluyen granos de polen, esporas y un posible "protozoario". A pesar de su escasez, los palinomorfos encontrados representan angiospermas como *Liliacites* (Liliaceae), *Monocolpopollenites reticulatum* (Magnoliidae), *Proxapertites operculatus*, (Astrocaryum), *Asteropolis asreroides* (Hedyosmun), *Lethomasidites* cf. *fossulatus* (Magnoliales) *Striatricolporites striolatus* (Cucurbitaceae-Gymnostemma) y *Tricolpites* (Gunneraceae) típicas de zonas tropicales húmedas. También se registran phycomas de Prasinophytas que son un grupo que vive en aguas someras de baja salinidad. Los alcances estratigráficos de los 22 taxa indican a que el depósito de las rocas de Tlayúa tuvo lugar en un medio lagunar carbonatado bajo un clima tropical durante el Albiano tardío.

Palabras clave: Tlayúa, Albiano, palinomorfos, tropical

42

MATERIAL DE JUVENILES DE MAMMUTHUS COLUMBI DEL PLEISTOCENO DE SAN JOSÉ DEL CARRIZO, JULIMES, CHIHUAHUA

Gurrola Riera, Sandra Lucia*; Delgadillo Escobar, Ariel Armando

Laboratorio de Biodiversidad, Unidad Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Zacatecas, Campus II. Av. Preparatoria s/n, Col. Agronómica, Zacatecas, México, C. P. 98068.

Correspondencia: luciag.riera@gmail.com

El orden Proboscidea es uno de los grupos de mamíferos fósiles mejor representados en el país. En México, tenemos representantes de tres familias: Elephantidae, Mammutidae y Gomphotheriidae. De éstas, la mejor representada es la familia

Elephantidae con un registro por demás amplio de material perteneciente a la especie *Mammuthus columbi*, compuesto principalmente de defensas y molares. No obstante, el registro de juveniles de esta especie es nulo dentro del territorio nacional, a diferencia de elementos pertenecientes a gonfoterios de los estados de Jalisco y Chiapas. En este trabajo, se detallan las descripciones de material recolectado a lo largo de treinta años por aficionados a la paleontología en la localidad de San José del Carrizo, en el municipio de Julimes, Chihuahua y depositados en las colecciones del Museo de Paleontología de Delicias y el Museo del Mamut, ambos en el estado de Chihuahua. El material, de edad pleistocénica tardía, consta de dos mandíbulas, ambas con molares, una defensa y un par de molares aislados. Sus características morfo-anatómicas, así como su tamaño pequeño nos indican ejemplares juveniles pertenecientes a la especie *Mammuthus columbi*. Una de las mandíbulas conserva m1 derecho e izquierdo con diez lofos, y debido a que la parte interna de la rama mandibular se encuentra mal preservado se pueden ver las placas de m2. Mientras tanto, en la otra mandíbula se conserva la rama mandibular derecha con los m1 derecho e izquierdo con una morfología anormal en los lofos anteriores; además que en la parte anterior de la mandíbula se observa un alvéolo. Los molares aislados son superiores derecho e izquierdo ambos con siete lofos, la defensa mide 320 mm y tiene un diámetro de 140 mm.

Palabras clave: Proboscidea, *Mammuthus columbi*, juveniles, Chihuahua, Pleistoceno

43

MORFOLOGÍA DE *MEXIGLOSSA VARIA* DEL JURÁSICO INFERIOR DE LA FORMACIÓN CUARCÍTICA CUALAC, LOCALIDAD ROSARIO NUEVO, OAXACA

Guzmán Madrid, Diana Silvia*; Ortíz Martínez, Erika Lourdes; Velasco de León, María Patricia

Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, Iztapalapa, México, D. F., México, C. P. 09230.

Correspondencia: dianaguz_8@yahoo.com.mx

Mexiglossa varia fue denominada por Delevoryas y Person en 1975 para el Jurásico Medio de Oaxaca. La relacionaron por morfología al género pérmico *Glossopteris* Brongniart, de Gondwana. Los ejemplares de *Mexiglossa* se caracterizan por sus hojas oblanceoladas a lanceoladas con margen entero, vena media y venación secundaria anastomosada. El objetivo de este trabajo es describir e identificar material similar a *M. varia* del Jurásico Inferior de la Fm. Cuarcítica Cualac, Localidad Rosario Nuevo, Oaxaca mediante caracteres morfológicos y cuticulares. Se aplicó un análisis numérico a 133 ejemplares [OTUS] y 24 estados de carácter en una matriz multiestado con un coeficiente de Disimilitud Taxonómica Promedio. Se obtuvo un fenograma con una R= 0.97. Este permite proponer la presencia de dos grupos

morfológicos a diferencia de los seis propuestos por Delevoryas y Person. Se observaron 28 muestras cuticulares, encontrando que las células epidérmicas son rectangulares, paredes ligeramente onduladas, estomas hundidos y arreglados en hileras sin un orden aparente. Lo anterior permite diferenciar el material estudiado de *Glossopteris*. En otro análisis numérico, se compararon siete ejemplares completos de *M. varia* con *G. browniana*, *G. indica*, *G. euryneura*, *Taeniopteris* sp. y *Sagenopteris* sp. que presentan morfología similar. El fenograma agrupa a *Sagenopteris* con los ejemplares de Oaxaca. Se concluye que este último género presenta mayor afinidad morfológica con *Mexiglossa*.

Palabras clave: *Mexiglossa*, *Glossopteris*, *Sagenopteris*, anastomosis, morfología

44

UN ENIGMÁTICO GRUPO DE CETÁCEOS DENTADOS AFÍN A LA FAMILIA KEKENODONTIDAE, OLIGOCENO TARDÍO, MÉXICO

Hernández Cisneros, Atzcalli Ehécatl

Museo de Historia Natural, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al Sur km 5. 5, La Paz, Baja California Sur, México, Apartado Postal 19-B, C. P. 23080.

Correspondencia: atz_nemesis@hotmail.com

Nueva evidencia fósil proveniente de los depósitos marinos del Miembro San Juan, ~28-25 Ma, Fm. El Cien, Baja California Sur, México, sugiere la presencia de animales similares a cetáceos kekenodóntidos. Durante el Oligoceno este grupo relicto de cetáceos dentados fue contemporáneo con formas derivadas de misticetos filtradores y odontocetos con ecolocalización. El taxón Kekenodontidae es considerado controversial debido a su posición taxonómica incierta; ¿arqueoceto o misticeto?. Además, su registro fósil es poco conocido a nivel global y representa un paso clave en la transición del grupo Archaeoceti a las formas Neoceti. Los especímenes MHN-UABCS_EcSj5/16/267 (periótico), EcSj1/45/214, EcSj1/94/296, EcSj5/16/72 y EcSj1/38/155 (cráneos parciales) del Museo de Historia Natural de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, presentan una morfología fenéticamente similar con *Kekenodon anomata* y otros ejemplares kekenodóntidos de Nueva Zelanda. Algunos rasgos morfológicos incluyen: un cráneo plano dorsoventralmente, una fosa del escamoso corta y somera anteroposteriormente, un proceso cigomático del escamoso corto anteroposteriormente, una región intertemporal y una fosa temporal alargadas anteroposteriormente, un proceso postorbital delgado dorsoventralmente, un proceso supraorbital poco extendido lateralmente, un área suprameatal de contorno oval y un proceso posterior del periótico corto y de forma cónica. Hasta ahora, la comprensión acerca del taxón Kekenodontidae es limitada y los mejores registros conocidos pertenecen a Nueva Zelanda. Los fósiles afines a kekenodóntidos del Oligoceno Tardío en México podrían representar el primer registro de este grupo de cetáceos dentados dentro del Pacífico Norte; además, ofrecen más detalles sobre aspectos ecológicos y biogeográficos de los cetáceos del Oligoceno.

Palabras clave: paleontología, Cetacea, Neoceti, Archaeoceti, Mysticeti

45

EQUINOIDEOS DEL MIOCENO MEDIO DE TUXPAN, VERACRUZ, MÉXICO

Herrera Terán, Paulino Enrique^{1*}; Patiño Bernal, Mariana¹; Rodríguez Rivera, Pedro Iván¹; Pichardo Barrón, Yolanda¹; Patiño Ruíz, Jaime²

1. *Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Nuevo León. Carretera a Cerro Prieto km 8, Hacienda de Guadalupe, Linares, Nuevo León, México, C. P. 67700.*
2. *Petróleos Mexicanos, Av. Marina Nacional 329, Col. Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F., C. P. 11311.*

Correspondencia: paulinok2296@hotmail.com

El material fósil reportado en este trabajo proviene de una zona del estado de Veracruz donde aflora la Fm. Tuxpan; específicamente en el área situada en la Congregación "La Victoria" a 3 km al NW de la Catedral de Tuxpan de Rodríguez Cano. El afloramiento consiste en horizontes de areniscas ricos en equinoideos bien conservados y como fauna asociada moluscos bivalvos y escasos gasterópodos, así como evidencia de actividad orgánica en forma de bioturbación alternando entre las capas. Es una secuencia sedimentaria compuesta en su parte basal de capas delgadas de lutitas café oscuro, capas gruesas de arenisca de grano medio a grueso de color café claro. En la parte media hay areniscas de grano medio a fino café claro-amarillento con esporádicos horizontes laminares hematíticos. El techo está compuesto de areniscas ferruginosas de grano medio a grueso. Se reporta por primera vez la presencia de equinodermos y bioturbación de aguas someras en el afloramiento estudiado.

Palabras clave: Equinodermos, Mioceno, Formación Tuxpan, Veracruz, bivalvos

46

LATE CRETACEOUS FISH CANS: FISH PRESERVED IN AMMONITE BODY CHAMBERS FROM PLATY LIMESTONES IN NORTHEASTERN MEXICO

Ifrim, Christina¹; Nyborg Torrey²; Moreno-Bedmar, Josep A.³; Vega, Francisco J.³; Porras-Múzquiz, Héctor Gerardo⁴; Giersch, Samuel⁵

1. *Institut für Geowissenschaften, Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg, Germany, 69120.*
2. *Department of Earth and Biological Sciences. Loma Linda University, Loma Linda, California 92354, USA.*
3. *Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., México, C. P. 04510.*
4. *Museo de Múzquiz, A. C., Múzquiz, Coahuila, México, C. P. 26340.*

5. *Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Karlsruhe, Germany, 76133.*

Correspondencia: christina.ifrim@geow.uni-heidelberg.de

The study of fossils is mostly based on fossilized individuals, each group studied separately by experts. Interactions between organisms are hard to reconstruct from the fossil record. The Upper Cretaceous platy limestones of northeastern Mexico preserve fossils in an exceptional way. Some findings include articulated fish preserved in ammonite body chambers. Fish within ammonite shells are rarely observed in the fossil record and comprise mostly isolated individuals. We describe several fish occurrences in two dimensionally preserved ammonite shells, including the first report of multiple fish. We discuss several scenarios for such a preservation. Many of these scenarios can be excluded with arguments based on recent fish behavior, ammonite and fish taphonomy and paleoenvironment. The ammonites represent different morphotypes, and each shell preserves a different fish morphotype. The scenarios developed here describe more general patterns in Cretaceous seas.

Palabras clave: Late Cretaceous, fish, northeastern Mexico

47

REGISTRO DE LA FAUNA DE TIBURONES Y RAYAS FÓSILES EN LA FORMACIÓN ISIDRO (MIOCENO TEMPRANO-MEDIO), BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO

Jiménez Castañeda, María Fernanda*; González Barba, Gerardo

Museo de Historia Natural, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al Sur km 5, La Paz, Baja California Sur, México, Apartado Postal 19-B, C. P. 23080.

Correspondencia: marifersharks@gmail.com

Durante el Mioceno Temprano-Medio (Arquitánico-Langhiano) los elasmobrancios con mayor vagilidad fueron especies cosmopolitas favorecidas por la presencia del mar de Tetis. La Fm. Isidro, ubicada en la parte media de Baja California Sur, constituida principalmente por areniscas, coquinas y limolitas, incluye ocho localidades desde Derramadero La Laguna (al sur de Laguna San Ignacio) hasta Estero El Pabellón (al sur de Las Barrancas). Esta ha sido estudiada desde el siglo pasado por la gran diversidad de especies registradas de invertebrados y vertebrados (peces, reptiles y mamíferos marinos). El conjunto faunístico de elasmobrancios tiene afinidades cosmopolitas y neríticas afines al Caribe y al Atlántico y Pacífico tropical, indicando condiciones ambientales de aguas cálidas y estuarinas durante este tiempo. La fauna de esta formación es diversa y abundante, contando con 1,500 dientes y espinas, clasificadas sistemáticamente según en 16 familias, 20 géneros y 30 especies (entre estas *Squatina* sp., *Heterodontus* sp., *Gynglimostoma* sp., *Carcharias* aff. *taurus*, *Isurus hastalis*, *Isurus* aff. *oxyrinchus*, *Carcharocles megalodon*, *Carcharocles chubutensis*, *Alopias* aff. *vulpinus*, *Cetorhinus* sp., *Hemipristis serra*, *Carcharhinus* sp.,

Carcharhinus aff. *brevipina*, *Carcharhinus* *egertoni*, *Carcharhinus* aff. *limbatus*, *Carcharhinus* aff. *falciformis*, *Carcharhinus* *priscus*, *Galeocerdo* sp., *Galeocerdo* *aduncus*, *Physogaleus* *contortus*, *Rhizoprionodon* sp., *Negaprion* sp., *Negaprion* aff. *brevirostris*, *Negaprion* aff. *fronto*, *Sphyrna* sp., *Rhinobatus* sp., *Urobatis* sp., *Dasyatis* sp., *Myliobatis* sp., *Aetobatus* sp. y *Rhinoptera* sp.). La comparación entre registros contemporáneos del Atlántico Occidental y Centroamérica, nos muestran que la transición continua de puentes intercontinentales y pasos marinos en Centroamérica durante el Mioceno, permitió el intercambio de especies.

Palabras clave: seláceos, batoideos, Mioceno, *Carcharocles megalodon*, Neógeno

48

AVANCES Y PERSPECTIVAS EN EL ESTUDIO DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO DE QUERÉTARO

Lara Barajas, Israel David*; Fenoglio Limón, Fiorella

Centro Instituto Nacional de Antropología e Historia Querétaro. Andrés Balvanera, Núm. 2, Col. Centro Histórico, Querétaro, Querétaro, México, C. P. 76000.

Correspondencia: david_lara76@hotmail.com

Desde 1985, luego de la fundación de la Delegación estatal del INAH en Querétaro, se han reportado diversos hallazgos relacionados con vestigios paleontológicos en algunos municipios del Estado. Tras la reforma de la Ley Orgánica del INAH y la adición del Artículo 28 bis a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (LFMZAHA), se ha vuelto más frecuente la participación institucional en la atención de denuncias relacionadas con el hallazgo de este tipo de restos. En los últimos 10 años, se ha puesto un mayor interés y brindado más cobertura por parte de los medios de comunicación a los hallazgos, sobre todo en los municipios de Amealco, Huimilpan y Corregidora, despertando el interés de especialistas y público general en dicho tema. Por lo anterior, en la presente ponencia se realiza un balance de la forma en que se han realizado las investigaciones, los resultados obtenidos hasta el momento y las perspectivas de investigación multidisciplinarias, pero sobre todo interinstitucionales sobre el patrimonio paleontológico de Querétaro.

Palabras clave: patrimonio, protección, paleontología, Querétaro

49

PORTAL COLECCIONES BIOLÓGICAS CIENTÍFICAS DE MÉXICO

Lara Morales, Liliana*; Flores Camargo, Diana

Subcoordinación de Inventarios Bióticos, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903, Parques del Pedregal, Tlalpan, México, D. F., México, C. P. 14010.

Correspondencia: liliana.lara@conabio.gob.mx

Desde su creación, en la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se identificó la necesidad de realizar un inventario de las colecciones biológicas de México, con el propósito de analizar la situación en la que se encuentra la actividad taxonómica, y contar con un panorama amplio de la capacidad nacional de crear, proveer y actualizar el acervo de información que está albergado en las colecciones institucionales. En 1999 se integró el Inventario Nacional de Colecciones Biológicas, con un registro de 193 colecciones bajo el resguardo de 69 instituciones nacionales. Para dar seguimiento al estado de las colecciones nacionales, durante los años 2012-2014 en la CONABIO se desarrolló una base de datos estructurada de acuerdo con el estándar internacional Natural Collections Description (NCD). La información resultado del diagnóstico de la actividad taxonómica y la información del catálogo de colecciones biológicas científicas, actualmente suman un total de 691 colecciones nacionales bajo custodia de 256 instituciones del país, de las cuales solamente 23 corresponden a colecciones paleontológicas.

La información integrada en esta base de datos se presenta en el portal de Colecciones Biológicas Científicas de México en tres componentes: el primero, con acceso exclusivo para los curadores responsables de las colecciones biológicas, quienes podrán actualizar en línea los datos de la colección a su cargo, como el número de ejemplares, estado curatorial, coberturas taxonómica y geográfica. El segundo muestra la información de cada colección como una ficha técnica donde es posible hacer búsquedas por colección o por las personas que laboran en la colección. El tercero, muestra estadísticas generales. Estos últimos dos componentes son de acceso público. Este portal permitirá sintetizar y visualizar la información de cada colección nacional así como monitorear y proyectar su crecimiento.

Palabras clave: colecciones, México, curadores, biodiversidad, portal

50

EVALUANDO EL IMPACTO TAFONÓMICO DE CÁNIDOS (*CANIS LUPUS FAMILIARIS*) EN COLECCIONES FAUNÍSTICAS

Ley Lara, Virginia Marisol*; Götz, Christopher Markus

Laboratorio de Zooarqueología, Facultad de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Yucatán. km 1 Carretera Mérida-Tizimin, Cholul, Mérida, Yucatán, México, C. P. 97305.

Correspondencia: marisol.ley.lara@gmail.com

En años recientes, los estudios tafonómicos de la acción de carnívoros sobre colecciones esqueléticas de fauna se han enfatizado cada vez más en las investigaciones tanto arqueológicas como paleontológicas, contribuyendo a la generación de modelos que permitan reconocer afectaciones creadas antes, durante o después de una ocupación antropogénica. El trabajo propuesto describe la acción tafonómica

de cánidos en la formación y modificación de conjuntos faunísticos, con base en una minuciosa evaluación de sesgos y deterioros de restos óseos de animales vertebrados en una colección esquelética moderna de 355 especímenes, colectada en comunidades rurales del Estado de Yucatán. Seguido el estudio empírico que incluye la identificación taxonómica, osteológica y tafonómica, se establece una clasificación basada en ocho rasgos los cuales representan los factores más relevantes en el proceso de modificación ósea, conformados por la taxonomía, el tipo de hueso, el tipo y medida de corte, el grado de completitud (después de la acción antrópica y de cánidos), las marcas de termoalteración, las huellas y medidas de masticación.

Palabras clave: tafonomía, cánidos, estudios actualistas, marcas de masticación, modificaciones en restos óseos

51

UNA TORTUGA PLATYCHELYIDAE DEL KIMMERIDGIANO MARINO DE OAXACA, MÉXICO

López Conde, Oliver Ariel^{1*}; Sterli, Juliana²; Alvarado Ortega, Jesús³

1. Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.
2. CONICET-Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Trelew, Argentina. Av. Fontana 140 9100 Trelew, Chubut, Argentina.
3. Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.

Correspondencia: oliver_hockey@hotmail.com

Trabajos paleontológicos recientes emprendidos en yacimientos Jurásicos de México llevaron al descubrimiento del Llano Yosobé, Tlaxiaco, Oaxaca, donde se han colectado un importante número de peces y reptiles marinos pertenecientes a la Fm. Sabinal, que forma parte de la secuencias sedimentarias de la Cuenca de Tlaxiaco. El registro fósil de las tortugas platychelyidae está restringido al Jurásico tardío-Cretácico temprano, y se distribuye en Europa, América del Norte y América del Sur. Esta familia incluye los géneros *Platychelys* y *Notoemys*. La morfología del ejemplar colectado en los estratos kimmeridgianos de Yosobé, sugiere que éste representa una nueva especie de la familia Platychelyidae porque presenta sus características diagnósticas, como una serie de ocho placas neurales que se continúan con dos suprapigiales, un mesoplastrón que no hace contacto con la línea media, una fontanela entre el hioplastrón y el hipoplastrón. Este fósil también presenta una fuerte afinidad con el género *Notoemys*, con el que comparte la presencia de un caparazón liso, aplanado, cordiforme y sin protuberancias, así como placas neurales anchas y el suprapigial 1 de aspecto alargado. A pesar de ello, el ejemplar de México presenta una combinación única características que lo diferencian los otros miembros de esta

familia. Esta nueva la tortuga amplía el rango biogeográfico y bioestratigráfico de Platychelyidae. Este nuevo registro es un elemento importante para comprender la historia de las tortugas pan-pleurodira, considerando que los representantes más antiguos de este clado en el hemisferio occidental se ubican Norteamérica, además de ampliar la distribución de los Testudines a lo largo del corredor hispánico, el cual se vio sometido a un importante intercambio faunístico entre el Mar de Tetis y el Paleo-Pacífico.

Palabras clave: Platychelyidae, tortugas, cuenca Tlaxiaco, corredor Hispánico, Kimmeridgiano

52

DATOS PALEOCLIMÁTICOS DEL JURÁSICO INFERIOR A MEDIO EN LA MESA CENTRAL DE MÉXICO

Loyola Martínez, Erika^{1*}; Barboza Gudiño, José Rafael¹; Martínez Hernández, Enrique²; Alvarado Valdez, Guillermo³

1. Instituto de Geología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av. Doctor Manuel Nava No. 8, Zona Universitaria, San Luis Potosí, México, C. P. 78290.
2. Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04510.
3. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av. Doctor Manuel Nava No. 8, Zona Universitaria; San Luis Potosí, México, C. P. 78290.

Correspondencia: erikalm272@gmail.com

En las provincias de la Sierra Madre Oriental y Mesa Central de México, se han podido identificar rocas producto de una sedimentación continental a marino-marginal en el Jurásico Inferior y el Jurásico Medio, representadas por capas rojas, que son indicativas de condiciones oxidantes en medios de clima templado y cálido, bajo condiciones áridas, y se manifiesta en una escasa flora fósil. Los estudios palinológicos, que aportan materiales provenientes de zonas próximas o locales, a la vez otros procedentes de zonas distantes del área del depósito, permitieron la identificación de esporas, dinoflagelados y polen de coníferas, reportados en diversas localidades para el Triásico con gran diversificación en el Jurásico y Cretácico. Sin embargo, una certidumbre en la edad jurásica de las capas estudiadas está dada por las edades máximas en estudios previos de geocronología de circones detríticos

La interpretación del paleoclima es apoyada por algunos resultados de $\delta 18O$ y $\delta 13C$ en muestras de concreciones con carbonatos, que abarcan un rango de edades del Triásico Superior, al Jurásico Superior en la zona. Las muestras del Jurásico Inferior presentan en general valores más bajos, en todos los casos negativos de $\delta 18O$ en comparación con el Triásico Superior. Esto es compatible con condiciones de clima más cálido en esta etapa, observándose a la vez un paulatino incremento de estos valores.

Palabras clave: Jurásico Inferior-Jurásico Medio, capas rojas, paleoclima, palinología

53

PROPUESTA DEL ESCENARIO JURÁSICO DE UNA NUEVA LOCALIDAD FOSILÍFERA EN SAN JUAN MIXTEPEC, SURESTE DE MÉXICO

Lozano Carmona, Diego Enrique^{1*}; Velasco de León, María Patricia²; Morán Zenteno, Dante Jaime³; Rodríguez de la Rosa, Rubén A.⁴

1. *Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Ciudad Universitaria No. 3000, D. F., México, D. F., C. P. 04510.*
2. *Laboratorio de Ciencias de la Tierra, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Guelatao No. 66, D. F., México, C. P. 09230.*
3. *Departamento de Geoquímica, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04510.*
4. *Unidad Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Zacatecas. Av. Preparatoria s/n, Zacatecas, México, C. P. 98066.*

Correspondencia: coralillo8@gmail.com

Durante la prospección de zonas circundantes al poblado de San Juan Mixtepec se descubrió un afloramiento fosilífero que fue visitado en dos expediciones en las que se registraron datos estratigráficos, sedimentológicos, paleobotánicos y de icnofósiles. El objetivo de esta comunicación es dar a conocer una nueva localidad del Jurásico en el sureste de México y de forma preliminar su análisis paleoecológico y nuevos hallazgos. La base del afloramiento mide 223 m de espesor, corresponde al Conglomerado Cualac y está en contacto inferior discordante y erosional con el Complejo Acatlán. Lo sobreyace en contacto basal concordante intercalaciones de arenisca fina a media amarilla-ocre, lutita gris oscura y lentes de carbón con un espesor parcial de 145 m, interpretado como parte de la unidad inferior del Grupo Tecocoyunca (?Fm. Zorrillo). En los primeros 8.5 m se ubica la zona fosilífera, que presenta estratos ondulados de carbón, lutita y arenisca fina, *tool marks*, *ripples*, laminación cruzada, gradación creciente y compuesta. Se caracteriza por una alta abundancia de Bennettitales, principalmente del género *Zamites*, destaca la presencia de *Welltrichia*, *Williamsoniella*, *Ginkgoitocladus* y *Czekanowskia*; además icnofósiles de anquilosaurido y cf. *Stegopodus* (Thyreophora, Ornithischia). Éstos resultados permiten proponer que el ambiente fue de tipo fluvial (llanura de inundación) con una vegetación dominante baja de características xerofitas que permitieron el tránsito de dinosaurios herbívoros en la llanura. Resaltan la presencia de brotes cortos de Ginkgoales y una huella muy similar al icnogénero *Stegopodus*; ambos serían el primer registro para el Jurásico de México. Los registros paleobotánicos e icnológicos de esta nueva localidad incrementan la paleodiversidad de la región y demuestra que aún

hay afloramientos por describir y conocimiento que generar por localidad, para la región y en México.

Palabras clave: paleobotánica, estratigrafía, icnofósiles, sureste mexicano, Terreno Mixteco

54

ESTUDIO DE LA MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA DE TRES ESPECIES DE CABALLOS DE TRES LOCALIDADES EN EL PLEISTOCENO TARDÍO MEXICANO: IMPLICACIONES TAXONÓMICAS

Marín Leyva, Alejandro Hiram^{1*}; Alberdi, María Teresa²; García Zepeda, María Luisa¹; Arroyo Cabrales, Joaquín³; Ponce Saavedra, Javier⁴; Schaaf, Peter⁵; Bastir, Markus²

1. *Laboratorio de Paleontología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Edif. R 2° piso. Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, México, C. P. 58060.*
2. *Departamento de Paleobiología, Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. José Gutiérrez Abascal 2, Madrid, 28006, España.*
3. *Laboratorio de Arqueozoología 'M. en C. Ticul Álvarez Solórzano', Subdirección de laboratorio y Apoyo Académico, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.*
4. *Laboratorio de Entomología 'Biol. Sócrates Cisneros Paz', Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Edif. B4 2° piso. Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, México, C. P. 58060.*
5. *Laboratorio Universitario de Geoquímica Isotópica (LUGIS), Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán, México, D. F., México, C. P. 04150.*

Correspondencia: alexmanleyva@gmail.com

El género *Equus* es el último representante de la familia Equidae cuya historia evolutiva tiene aproximadamente 55 millones de años. Este género es abundante en los depósitos mexicanos del Pleistoceno tardío. En el presente trabajo mediante técnicas de morfometría geométrica de dos dimensiones se analizan elementos de las extremidades distales (metacarpos terceros y primeras falanges del tercer dedo o dígito) de *E. cedralensis*, *E. conversidens* y *E. mexicanus* de tres localidades del Rancho Labreano en México: La Cinta-Portalitos y La Piedad-Santa Ana en Michoacán-Guanajuato y Cedral, en San Luis Potosí, con el objetivo de conocer si la forma de cada elemento estudiado difiere entre las especies de équidos. Los resultados comprueban la existencia de tres diferentes grupos de forma que se relacionan con los tres taxones de caballos registrados en las localidades estudiadas, además de existir elementos diagnósticos para la diferenciación de las tres especies de caballos del Pleistoceno en México. Finalmente, debido a la variedad de ecomorfos en las localidades en estudio se deduce que éstas especies habitaban ambientes heterogéneos con zonas abiertas y cerradas.

Palabras clave: morfometría geométrica, extremidades, équidos, Rancho Labreano

PRIMER REGISTRO DE ESPORAS DE GONATOSORUS NATHORSTII, FORMACIÓN ZORRILLO, ROSARIO NUEVO, OAXACA

Martínez Martínez, Pedro Christian*; Velasco de León, María Patricia

Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, Iztapalapa, México, D. F., C. P. 09230.

Correspondencia: pitpedrito@yahoo.com.mx

La secuencia estratigráfica de la Fm. Zorrillo, de edad Jurásico Medio, que aflora cerca del poblado Rosario Nuevo, Oaxaca, presenta elementos vegetales como *Zamites*, *Otozamites*, *Phlebopteris angustiloba* y *Gonatosorus nathorstii*. La secuencia está constituida por arenisca de grano fino y medio, limolita fina de color gris-amarillenta, lutita, lutita carbonosa y mantos de carbón, además de intercalaciones de concreciones calcáreo-hematíticas y calcáreo-limoníticas, su espesor total va de 20 a 80 m. La presencia de soros en *G. nathorstii* permitió estudiar las esporas *in situ* de esta filical, ya que actualmente se carecen de estudios palinológicos sobre esta especie. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es dar a conocer el tipo de esporas que posee esta especie. Para ello, se aplicó la técnica estándar de extracción palinológica a siete compresiones de pínulas, entre positivos y negativos, lo que conjuga un total de 95 soros aproximadamente. Se obtuvieron poco más de 17 esporomorfos de dichas pinnulas, los cuales se caracterizan por ser triletes, en su mayoría triangulares a veces redondas, con ápices redondeados a fuertemente redondeados, con lesura que llega casi hasta el ecuador, lados convexos en vista proximal/distal, zona proximal/distal convexa, ornamentación lisa, con exina de 0.5 a 1µ de grosor, con diámetro ecuatorial de 14-(23)-35µ y diámetro polar de 17 a 28µ. Además se obtuvieron esporas cf. *Laevigatosporites*, considerada alóctona por su bajo número; y de *P. angustiloba*. La presencia de esporomorfos de esta última especie, pudo ser posible dado que en la localidad estudiada se presentan en mayor proporción frondas de este helecho. Los 17 elementos palinológicos se compararon con los de *G. notabilis*, en donde se nota que el tamaño de las esporas de *G. nathorstii* es más pequeño. Esta descripción facilitará la identificación de esta especie en esporas dispersas cuando se carezca del elemento macroscópico.

Palabras clave: paleopalínología, descripción, microsporas, *in situ*, Dicksoniaceae

FILOGENIA DE LA FAMILIA CASSIDULIDAE AGASSIZ Y DESOR, 1847 (ECHINODERMATA: ECHINOIDEA)

Martínez Melo, Alejandra*; Buitrón Sánchez, Blanca

Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.

Correspondencia: a.mtz.melo@gmail.com

El orden Cassiduloidea (Echinoidae: Echinodermata) es un grupo parafilético que cuenta con aproximadamente 800 especies descritas, de las cuales la mayoría son fósiles. La familia Cassidulidae es la familia tipo del orden. Integra 26 géneros de los al menos seis géneros reportados desde el Cretácico Inferior al reciente, con solo cuatro especies vivientes. Los dos problemas principales a los que se han enfrentado las propuestas filogenéticas de los casiduloides son: a) que la mayoría de las especies reportadas son fósiles; y, b) la posible evolución heterocrónica de los taxa incluidos en el orden; es decir, originados por cambios en un tiempo relativo de aparición y tasa de desarrollo para caracteres ya presentes en el ancestro.

Un análisis morfométrico muestra una posible relación heterocrónica entre las especies recientes *Cassidulus caribaeraum* y *Rhyncholampas pacificus*, especies distribuidas en costas mexicanas. Al parecer la más notable diferencia morfológica entre estas especies es el número de placas que forman el plastrón, número que al principio de la ontogenia es el mismo, pero que al avanzar forma una nueva placa en las especies del género *Rhyncholampas*. Así, los trabajos morfométricos han probado ser efectivos para la resolución de problemas taxonómicos de casiduloides a nivel especie-género. Es por ello que en este trabajo propone el uso de la morfometría como herramienta para conocer la filogenia de la Familia Cassidulidae y dar el primer paso para conocer la filogenia del Orden Cassiduloidea.

Palabras clave: Echinoidea, Cassiduloidea, heterocronía, morfometría, filogenia

LA ZONA DE FARALLONES DEL GOLFO DE SANTA CLARA, SONORA Y HUELLAS DE DINOSAURIO EN ESQUEDA, SONORA: RETOS ENTORNO A LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS

Martínez Ramírez, Júpiter*; Blanquel García, Dai E.; Martínez García, Pablo J.

Sección de Arqueología, Centro Instituto Nacional de Antropología e Historia Sonora. Jesús García Final s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83080

Correspondencia: eljupiter@hotmail.com

A partir del año de 1986 el Instituto Nacional de Antropología e Historia quedó facultado como la Institución responsable del patrimonio paleontológico de la nación mexicana, responsabilidad de la que no estaba preparado para asumirlo de una manera eficiente. Tal modificación a la Ley Federal debió ser secundada con acciones de fortalecimiento en la estructura de investigación

e infraestructura con una planta de paleontólogos, proyectos y desarrollo.

Actualmente el proyecto de Protección Técnica y Legal de Zonas Arqueológicas en el Estado de Sonora se contemplan acciones de registro y protección del patrimonio paleontológico, cuyo alcance es reducido y limitado por la inexistencia de especialistas en el tema. Debido a esto se actúa en función de las solicitudes ciudadanas, denuncias de descubrimiento y en apoyo de proyectos paleontológicos de otras instituciones.

En el estado de Sonora existen por lo menos 64 localidades fosilíferas del neógeno. Anualmente recibimos un promedio de tres denuncias relacionadas con descubrimientos de fósiles. En esta ponencia se presenta el análisis de dos localidades que tienen que ver con la labor de protección del INAH: el sitio de los farallones del golfo de Santa Clara, que es una zona con sedimentos deltaicos del Pleistoceno formados por el río Colorado en la que se encuentran una importante cantidad de fauna del periodo; así como en el municipio de Fronteras, donde se han encontrado huellas de dinosaurio del grupo de los hadrosaurios (reptiles masivos). El trabajo presenta una valoración de las acciones de investigación y conservación de las instancias involucradas así como una propuesta de manejo y continuidad en la investigación, conservación y divulgación de patrimonio paleontológico de las zonas mencionadas.

Palabras clave: Sonora, Golfo de Santa Clara, Fronteras, pleistoceno, hadrosaurios.

58

LA IMPORTANCIA DEL GOODEIDO FÓSIL DE SANCTÓRUM, HIDALGO EN LA HISTORIA EVOLUTIVA DE LA FAMILIA GOODEIDAE

Mendoza Reynosa, Érika*; Alvarado Ortega, Jesús

Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.

Correspondencia: awitademar@hotmail.com

La familia Goodeidae presenta una disyunción de importancia entre las distribuciones de la subfamilia Empetrichthyinae en la Gran Cuenca de Estados Unidos y de la subfamilia Goodeinae en el Centro de México. Es el grupo de peces más representativo del Centro de México que aparentemente ha sobrevivido a grandes cambios. Las modificaciones del relieve en el área de distribución de la familia a través del tiempo, han propiciado múltiples cambios en la hidrografía. Aunque no se conoce con precisión la historia de la hidrografía en el área, recientemente se ha señalado que hace 4.3 Ma hubo una erupción que provocó la acumulación de grandes masas de materiales que puede ser constatada por el estudio de las rocas depositadas en la zona. De cualquier manera, este evento vicariano pudo aislar poblaciones ancestrales de goodeidos que posteriormente consiguieron diversificarse. Siendo que la Fm. Atotonilco el Grande comprende una temporalidad del Plioceno-Pleistoceno, debe haber una separación temporal

suficiente para pensar en que la especie fósil de Sanctórum no pertenece a alguna de las especies actuales. La descripción e inclusión del pez fósil de la localidad de Sanctórum, Atotonilco el Grande, Hidalgo, dentro de la familia Goodeidae ofrece importante información en relación a la historia evolutiva de esta familia. La localidad de Sanctórum se encuentra entre las regiones del río Pánuco y del valle de México, donde se distribuyen especies agrupadas en la tribu Girardinichthyni, que pudo haberse derivado hace menos de 7.6 Ma, donde se agrupan a los géneros *Girardinichthys*, *Neotoca*, *Hubbsina*, *Skiffia*, *Allotoca*, *Neoophorus* y *Ataeniobius*. El fósil de Sanctórum presenta similitud con las especies del género *Skiffia* y parece estar más estrechamente relacionado con las especies de la tribu Girardinichthyni que con el género *Goodea*, como anteriormente había sido descrito.

Palabras clave: Goodeidae, fósil, Sanctorum, hidrografía, geología

59

PRIMER REGISTRO FÓSIL DEL GÉNERO MAEVIA KOCH 1846 (ARANEAE: SALTICIDAE) EN EL ÁMBAR DEL MIOCENO DE CHIAPAS

Menéndez-Acuña, Miguel*¹; Riquelme, Francisco²

1. *Maestría en Biología Integrativa de la Biodiversidad y la Conservación, Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad, 1001, Cuernavaca, Morelos, México, C. P. 62209.*
2. *Paleobiología, Escuela de Estudios Superiores de Jojutla, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Jicarero, Morelos, México. C. P. 62909*

Correspondencia: francisco.riquelme@uaem.mx

El registro fósil de la familia Salticidae (Arachnida: Araneae) comprende 29 géneros, 61 especies y 10 ejemplares indeterminados. La mayoría de los taxa fósiles de salticidos están circunscritos a las localidades de ámbar del Báltico en el Paleógeno, así como en depósitos del ámbar de la República Dominicana en el Neógeno. En el ámbar de Chiapas, también del Neógeno, se han reportado preliminarmente dos fósiles con un estatus taxonómico incierto, incluyendo un ejemplar del género *Lyssomanes* y otro *Incertae sedis*. En el presente trabajo se reporta el primer registro fósil de la subfamilia Marpissinae y el género *Maevia*. Este es un ejemplar adulto, hembra, completo y excepcionalmente preservado en ámbar. La pieza de ámbar fue colectada entre las rocas del Río Salado, cerca del Pueblo de Totolapa, en el centro de Chiapas, México. La morfología del ejemplar corresponde inequívocamente al género *Maevia* Koch 1846. La distribución actual del género *Maevia* se restringe exclusivamente en el hemisferio norte del continente americano, lo que indica una notable afinidad Neártica. El endemismo y ocurrencia de este fósil en la parte más sureña de Norteamérica sugieren además que este taxón probablemente emergió posterior a la separación de los continentes.

Palabras clave: ámbar de Chiapas, Mioceno, Araneae, Salticidae, *Maevia*

60

LOS GINGLYMODI FÓSILES DE MÉXICO, UNA PROSPECCIÓN EN SU REGISTRO FÓSIL Y ACTUAL

Monroy Mújica, Irene Heidi^{1*}; Álvarez González, Carlos Alfonso²; Alvarado Ortega, Jesús³

1. *Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.*
2. *Laboratorio de Acuicultura Tropical, DACBIOL-Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Carretera Villahermosa-Cárdenas km 0.5, Villahermosa, Tabasco, México, C. P. 86139.*
3. *Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.*

Correspondencia: heidimonroy@hotmail.com

Los peces fósiles y actuales de México pertenecientes al clado Ginglymodi, en particular aquellos representantes de los Semionotiformes y Lepisosteiformes, han sido sólo parcialmente estudiados. Los esfuerzos por coleccionar, caracterizar y determinar la identidad taxonómica de los fósiles de estos grupos condujo a la reciente descripción de *Herreraichthys coahuilensis*, un pejelagarto fósil proveniente de yacimientos marinos del Cretácico superior de Coahuila. Este hallazgo contraviene la idea generalizada de que todos los pejelagartos (reunidos en la Familia Lepisosteidae) surgieron desde el Cretácico temprano y se han mantenido desde entonces como un grupo de hábitos dulceacuícolas. *Atractosteus tropicus* es un pejelagarto del sureste mexicano y una de las siete especies vivas de esta familia. En este trabajo se plantea el estudio osteológico de esta especie a lo largo de su ontogenia, esperando obtener información que permita reconocer los distintos posibles estados plesiomórficos y/o apomórficos de distintas estructuras osteológicas. Éstas al ser incluidos en un análisis filogenético, esperamos permitan obtener una hipótesis más robusta y congruente con el hallazgo de pejelagartos de hábitos marinos.

Palabras clave: Ginglymodii, Semionotiformes, Lepisosteiformes, osteología, ontogenia, fósiles, México

61

REPORTE DE UNA LOCALIDAD DE CANGREJOS DEL GÉNERO *COSTACOPLUMA* SP. DE LA FORMACIÓN CÁRDENAS DEL CRETÁCICO TARDÍO MAASTRICHTIANO

Morales Cázares, Viridiana*; Alvarado Valdez, Guillermo; Pérez Avilez, Ligia

Laboratorio de Paleontología, Área Ciencias de la Tierra, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av. Doctor Manuel Nava No. 8, Zona Universitaria, San Luis Potosí, México, C. P. 78290.

Correspondencia: virimorales@outlook.com

El presente trabajo es para reportar una localidad de cangrejos fósiles del género *Costacopluma* sp. del Cretácico Tardío (Maastrichtiano) de la Fm. Cárdenas, en el Ejido de la Calzada, Municipio de Ciudad del Maíz, San Luis Potosí. El objetivo es describir el material fósil recolectado. La Fm. Cárdenas ha sido un excelente yacimiento para este tipo de material paleontológico. En el campo se recolectaron 24 muestras de las cuales varias muestras presentan un grado de conservación excelente. Entre éstas se recuperaron dos caparazones semicompletos de cangrejos fósiles de aproximadamente 5 a 7 cm de ancho; uno simple con una pequeña parte de caparazón junto con el dáctilo y otro material que propodio formando parte de los podos; y, otro material que contenía fragmentos poco identificables de cangrejos individuales deduciendo que pertenecían a parte de caparazón. Como resultados se lograron recuperar tres ejemplares excelentes y un sin número de partes desarticuladas de otros más. La zona representa ser una importante localidad para este tipo de material paleontológico del cual se pueden realizar no solo trabajos de taxonomía, sino además otros como biofacies, icnofacies ya que se encuentran relacionadas con una gran cantidad de estructuras sedimentarias de tipo orgánico. Esto entre otros tipos de estudios.

Palabras clave: cangrejos fósiles, Formación Cárdenas, Maastrichtiano, San Luis Potosí

62

PERSPECTIVA SOBRE LA CONSERVACIÓN PALEONTOLÓGICA EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO

Morales Ortega, Priscila*

Museo de Historia Natural, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al Sur Kilómetro 5. 5, La Paz, Baja California Sur, México, C. P. 23080.

Correspondencia: prisortega@gmail.com

Baja California Sur ocupa geográficamente la mitad de la península de Baja California y está bordeado por el Golfo de California. Esta geodesia es considerada como un rasgo relevante para comprender el desarrollo geológico del noroeste mexicano, el cual se extiende desde el Mesozoico hasta el Reciente. Por su infinita riqueza natural que se manifiesta en sus costas, desiertos, serranías e islas, el estado es considerado como uno de los mayores atractivos turísticos del país. A nivel científico es una de las entidades que produce más científicos *per capita*, ya que existen centros de investigación asentados en esta región; aunque la mayoría de la investigación está asociada a la biota marina y terrestre, actual. Sin embargo, Baja California Sur posee un

valioso y amplio registro paleontológico marino. Entre lo más destacado se encuentran impresiones de peces e invertebrados, dientes de tiburón, tortugas, ballenas, delfines, sirénidos y pinnípedos; además de animales terrestres como cocodrilos, mamuts, tortugas terrestres gigantes, restos de tigres, dientes de sable y cráneos de caballos. A pesar de la abundancia y diversidad de especies fósiles registrada en el estado y de su importancia en la historia evolutiva de muchas de estas especies, el desarrollo de la paleontología en Baja California Sur ha sido muy lento. Existe la posibilidad de desarrollar la paleontología estatal como un activo natural y ofrecer un nuevo atractivo turístico, lo cual puede ser una nueva fuente de financiamiento para la investigación científica y el desarrollo histórico-cultural de la entidad. Sin embargo, la problemática radica en la necesidad de establecer una base sólida que ofrezca el desarrollo constante de la investigación y la formación de especialistas; esto, para sumar un núcleo sólido y generar una colaboración con la población, las autoridades de los distintos órdenes de gobierno, las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, e instituciones académicas nacionales e internacionales.

Palabras clave: paleontología, Baja California Sur, conservación, desarrollo, fósil

63

MOLUSCOS EOCÉNICOS DE LA CUENCA DEL PACÍFICO - IMPLICACIONES BIOESTRATIGRÁFICAS, BIOGEOGRÁFICAS Y CLIMÁTICAS

Morales Ortega, Priscila^{1*}; Fordyce, R. Ewan²; González Barba, Gerardo¹

1. *Museo de Historia Natural, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al Sur km 5.5, La Paz, Baja California Sur, México, Apartado Postal 19-B, México, C. P. 23080.*
2. *Department of Geology, University of Otago. 360 Leith Walk, or Box 56, Dunedin, 9054, New Zealand.*

Correspondencia: prisortega@gmail.com

El phylum Mollusca, es uno de los grupos más estudiados del Paleógeno, especialmente de la época del Eoceno, ya que hubo una radiación y diversificación de varias familias (principalmente, gasterópodos) a nivel global. La mayoría de los moluscos se han reportado en varias formaciones alrededor del mundo, presentando afinidad con condiciones tropicales a subtropicales. Se sugiere que las condiciones climáticas fueron provocadas por la corriente Ecuatorial de Tetis, lo que creó las condiciones para un amplio intercambio biótico. En los últimos años, se ha tratado de correlacionar las faunas de moluscos de diferentes partes del mundo debido al intercambio biótico que hubo durante esta época. Como resultado se ha ampliado el entendimiento de cambios ambientales regionales, así como de cambios en la distribución geográfica (altos porcentajes de endemismo), como consecuencia de los cambios climáticos ocurridos antes, durante y después del Eoceno. Estos cambios trajeron como consecuencia una gran abundancia y diversificación de muchas especies de

moluscos durante la mayor parte del Eoceno Temprano (Ypresiano) y Medio (Luteciano); y una disminución de especies a finales del Eoceno (Priaboniano). Este estudio, pretende correlacionar a nivel de género las asociaciones de moluscos del Eoceno que han sido reportadas en diferentes formaciones de la Cuenca del Pacífico, comenzando en Nueva Zelanda y Australia, y pasando por Japón, Rusia y Alaska, hasta la costa Oeste de los Estados Unidos (Washington, Oregón, California), México (Baja California Sur y Chiapas) y Perú. Realizar comparaciones bioestratigráficas, precisar los intervalos de edad, además de aportar nuevos registros de moluscos, contribuirá en la adquisición de nuevos datos cuyas interpretaciones aportan bases para el conocimiento biogeográfico, correlación estratigráfica e historia evolutiva de las especies a nivel global.

Palabras clave: Eoceno, Moluscos, Cuenca del Pacífico, Paleógeno, Clima

64

LA SUSTENTABILIDAD UNA NUEVA MIRADA A LA INVESTIGACIÓN

Mota Palomino, Norma Yolanda

Agenda Ambiental, Universidad Autónoma de Coahuila. Venustiano Carranza s/n, Saltillo, Coahuila, México, C. P. 25208.

Correspondencia: nmota@uadec.edu.mx

Durante los últimos treinta años, una nueva concepción de la vida se ha convertido en la vanguardia de la ciencia - una visión unificadora que integra sus dimensiones biológicas, cognitivas, sociales y ecológicas. Utilizando como apoyos fundamentales el *enfoque de sistemas* y el *pensamiento complejo*, parte del reconocimiento del valor inherente de la diversidad ecológica y cultural de todos los seres vivos, su enfoque no se limita a aquello que pone en peligro el bienestar o la supervivencia de la especie humana. La *ecología profunda* declara la *interdependencia* fundamental entre todos los fenómenos y el hecho de que, como individuos y como sociedades, estamos inmersos en (y finalmente dependientes de) los procesos cíclicos de la naturaleza.

En este orden de ideas se entretiene el concepto de "*la sustentabilidad*" definida como un proceso, en permanente construcción y adaptación, que exige la atención paralela de las dimensiones ambiental, político-social, y espiritual, para generar condiciones adecuadas que permitan a los seres vivos satisfacer sus necesidades integrales y a las sociedades humanas, impulsar la justicia social y la equidad económica en pos de una mejor calidad de vida en armonía con la naturaleza. Entrar en este proceso implica otra forma de actuar y de ver el mundo, un nuevo modelo civilizatorio diferente al del consumo y desecho en el que nos encontramos inmersos. Significa así mismo contar con una propuesta ética diferente como la que la Carta de la Tierra postula; un abordaje *interdisciplinario* del conocimiento y un *diálogo de saberes* en el marco de la diversidad cultural. Para académicos e investigadores es un nuevo campo del conocimiento que les permite abordar con un enfoque integral la problemática de su especialidad.

Palabras clave: Sustentabilidad, enfoque de sistemas, interdependencia, interdisciplinariedad, diálogo de saberes

65

PREPARACIÓN DE UN *ASTHENOCORMUS* DEL JURÁSICO TARDÍO MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTA ROTATORIA (DREMEL)

Nava Rodríguez, Rosalba Lizbeth*; Lupercio Espericueta, Nayeli; González Medina, Karla Guadalupe; Morales Cázares, Viridiana; Flores Castillo, Cesio Menahem

Laboratorio de Paleontología, Área Ciencias de la Tierra, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av. Doctor Manuel Nava No. 8, Zona Universitaria, San Luis Potosí, México, C. P. 78290.

Correspondencia: kbn_sagi25@hotmail.com

La limpieza del pez se realizó con una herramienta rotatoria ya que de todas las técnicas empleadas en la actualidad era las más conveniente por lo delicado del material paleontológico. Una herramienta de percusión o de otro tipo dañarían irreparablemente el ejemplar, al perderse gran parte del mismo o partes claves para su identificación, ya que partes del esqueleto de este pez son demasiado delgadas y la roca se presenta fracturada. El objetivo de este trabajo fue el de rescatar la mayor parte del fósil ya que su escudo cefálico presenta un exocráneo sumamente delgado, las barbas del filtrado de plancton muy fino y algunas posibles partes cartilaginosas. El método empleado es una herramienta de rotación que va desbastando la roca lentamente sin llegar a comprometer el hueso. Adicionalmente se empleó un taladro de dentista con “fresas” que van desde los 8 a 1 mm de grosor y de 4.5 cm de largo que cuentan con una punta de acero inoxidable. Cuando se llega al hueso se cambia la fresa por una de menor grosor para no dañarlo. Al terminar el proceso de desbaste se procede a utilizar la fresa de menor grosor para realzar los detalles. El resultado fue la preparación del fósil con una calidad excelente logrando la preservación tanto de las partes finas como gruesas; así mismo se descubrió una gran parte de los elementos diagnósticos que permitirán determinar con mayor exactitud su género y especie. La recuperación del fósil fue de un 75 a 80 % del fósil. Como conclusión el presente trabajo de limpieza arrojó resultados indiscutibles que permitieron identificar ampliamente los elementos diagnósticos más allá de lo esperado, de lo que inicialmente se había identificado solamente como un vertebrado; inclusive se podría llegar a determinar que el pez se trata de una nueva especie.

Palabras clave: *Asthenocormus*, Jurásico Tardío, herramienta rotatoria



66

CONODONTOS DEL LÍMITE MISISÍPICO-PENSILVÁNICO EN LA SIERRA AGUA VERDE, SONORA

Navas Parejo, Pilar^{1*}; Palafox Reyes, Juan José²; Villanueva, Rafael³; Buitrón Sánchez, Blanca Estela³; Valencia Moreno, Martín¹

1. Estación Regional del Noroeste, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Luis Donaldo Colosio esquina Madrid s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.
2. Departamento de Geología, Universidad de Sonora, Campus UNISON, Sonora, México, C. P. 83000.
3. Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.

Correspondencia: pilarnpg@geologia.unam.mx

En la Sierra Agua Verde se encuentra uno de los afloramientos más completos y mejor preservados de las facies de plataforma somera del Paleozoico del Estado de Sonora. Incluye niveles del Precámbrico, Ordovícico, Devónico superior, Misisípico y Pensilvánico. Los niveles del Carbonífero son muy ricos en fósiles, y en los últimos años se han publicado algunos trabajos sobre crinoideos, braquiópodos, esponjas, fusulinidos y algas calcáreas, entre otros. También se ha reportado la presencia de conodontos; sin embargo, aún faltan estudios detallados sobre su diversidad, abundancia y distribución estratigráfica.

Para este trabajo se estudió una sección estratigráfica en el sector oriental de la Sierra Agua Verde, Sonora central. La sección tiene un espesor de más de 250 m y está mayormente formada por areniscas, calizas arenosas y calizas. Se tomaron un total de 38 muestras de los niveles carbonatados que liberaron especies de conodontos características del Misisípico medio y tardío y del Pensilvánico temprano. Concretamente, se registró la presencia de *Gnathodus texanus* Roundy, *Taphrognathus varians* Branson y Mehl, varias especies del género *Cavusgnathus*, *Rhachistognathus muricatus* (Dunn) y *Rhachistognathus prolixus* Baesemann y Lane, que permiten identificar la Zona de *texanus*, la Zona de *Cavusgnathus* y la Zona de *muricatus*. Hacia la parte alta de la sección aparecen *Adetognathus lautus* (Gunnell) y *Adetognathus spathus* (Dunn). Estas dos últimas especies aparecieron al comienzo del Pensilvánico.

Aunque en el afloramiento no se ha detectado ninguna discontinuidad estratigráfica, estos hallazgos ponen de manifiesto la presencia del límite entre el Carbonífero inferior y superior en la sección estudiada.

Agradecimientos: Proyectos UNAM DGAPA-PAPIIT IN108614 y 105012, FRANCIA-MÉXICO ANUIES ECOS No. M13-U01 y CONACyT No. 165826 y 235970.

Palabras clave: Carbonífero, conodontos, biostratigrafía, cavusgnátidos

EQUINODERMOS DEL CRETÁCICO INFERIOR DE LA LOCALIDAD DEL CERRO DE LAS CONCHAS, ARIVECHI, SONORA, MÉXICO

Noriega Ruíz, Héctor Arturo^{1*}; Espinoza Encinas, Iván Rosario²; Reyes Montoya, Dulce Raquel¹; Palafox Reyes, Juan José¹

1. Departamento de Geología, Universidad de Sonora. Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.
2. Estación Regional del Noroeste, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Luis Donaldo Colosio esquina con Madrid s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.

Correspondencia: hector.noriegar93@gmail.com

En la región Centro - Oriente del estado de Sonora, en el Municipio de Arivechi, se encuentra el Cerro de las Conchas, una localidad fosilífera del Cretácico Inferior. La litología que comprende el Cerro de las Conchas ha sido dividida en dos unidades, la base compuesta por lutitas y areniscas calcáreas ha sido correlacionada con la Fm. Morita, mientras que las calizas masivas que coronan la localidad han sido correlacionadas con la Fm. Mural (Aptiano inferior - Albiano medio), ambas formaciones pertenecientes al Grupo Bisbee que aflora en el Suroeste de Estados Unidos y Norte - Centro de Sonora. Los horizontes fosilíferos se localizan en las lutitas y areniscas calcáreas que se encuentran en la base del Cerro de las Conchas. Entre los fósiles se incluyen especies del Phylum Annelida, Phylum Cnidaria, Phylum Echinodermata y Phylum Mollusca. En una serie de campañas realizadas entre noviembre de 2014 y abril de 2015, se colectaron ejemplares de tres especies de equinodermos, *Hemiaster* sp., *Phymosoma texanum* y *Tetragramma malbosii*, los cuales fueron identificados mediante análisis comparativo utilizando publicaciones especializadas. La paleoecología de estos organismos indica que *Phymosoma texanum* y *Tetragramma malbosii* presentaban movilidad epifaunal y una alimentación carnívora, mientras que *Hemiaster* sp. presentaba movilidad infaunal y hábitos detritívoros. Los estudios sugieren la presencia de un hábitat de gran riqueza y biodiversidad que proporcionaba diversas fuentes de alimentación para las distintas especies de equinodermos de la región de Arivechi, Sonora, durante el Cretácico Inferior.

Palabras clave: Phylum Echinodermata, Cretácico Inferior, Cerro de las Conchas, Arivechi, Sonora

TAFONOMÍA FAUNÍSTICA DE YACIMIENTOS KÁRSTICOS DE RESTOS DE ÓSEOS DE FAUNA: UN MODELO ACTUAL

Ojeda Rodríguez, Elizabeth Liliana*; Götz, Christopher Markus

Laboratorio de Zooarqueología de la Facultad de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Yucatán. km 1 Carretera Mérida-Tizimín, Cholul, Mérida, Yucatán, México, C. P. 97305.

Correspondencia: wes_eli06@hotmail.com

La intervención realizada en dos cuevas de la reserva natural del rancho Hobonil, ubicado en el sur del estado de Yucatán, México, denominadas 'La cueva del Pasante' y 'La cueva del Zotz', ha posibilitado identificar y parcialmente recuperar a distintos depósitos faunísticos actuales. En el presente trabajo se discuten los resultados del estudio tafonómico realizado sobre dicha colección. Mediante la identificación, el análisis y la interpretación de las distintas alteraciones tafonómicas apreciadas en cada uno de los especímenes, se procede a identificar los agentes acumuladores responsables de la formación de las distintas partes de los yacimientos. En ambas cuevas se ha podido documentar la presencia de carnívoros mediante la identificación de marcas de dientes. En cuanto a la intervención antrópica, se identificó sólo como agentes perturbadores del contexto. Además, se han caracterizado alteraciones bioestratinómicas que han permitido obtener un acercamiento a las condiciones ambientales que se dieron en las cuevas durante el proceso de depositación y alteración de los huesos.

Palabras clave: tafonomía, cuevas, muestras actuales, restos óseos de animales

EL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO DE BAJA CALIFORNIA: UNA PROPUESTA PARA SU CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Oñate Angulo, Guillermo*; Aceves Calderón, Patricia Margarita

Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California. Carretera Tijuana - Ensenada km 103, 3917, Baja California, México, C. P. 22860.

Correspondencia: gonate@uabc.edu.mx

Se presentan los avances de la tesis de maestría elaborada por el autor. El objetivo principal consistió en la elaboración de una propuesta para la protección y conservación del patrimonio paleontológico en Baja California. Se seleccionó como caso de estudio el área de Colonet-Punta Baja, incluyendo sitios paleontológicos como San Quintín y El Rosario. Se utilizó la aproximación del paisaje con el fin de contar con los elementos necesarios para la elaboración de la propuesta, caracterizando el patrimonio paleontológico de la región; y, analizando los distintos cambios ocurridos en el paisaje. Así mismo, se estudió la legislación en materia de patrimonio paleontológico a nivel nacional y estatal, así como los planes de desarrollo y ordenamientos territoriales. Finalmente se exploraron alternativas de gestión a distintos niveles.

El registro paleontológico de la región ilustra de manera discontinua la historia geológica y biológica de los últimos 113 millones de años, con restos de invertebrados marinos, vertebrados terrestres y plantas. No obstante muchos de estos recursos se encuentran amenazados por los cambios en el paisaje asociados al desarrollo socioeconómico de la región; el 42% del paisaje se encuentra modificado dentro de los primeros 10 km de

distancia a la costa, en donde se distribuyen a la vez gran parte de los recursos paleontológicos. En México, los fósiles son propiedad de la nación, y su conservación y protección es competencia del INAH, tratándose bajo el mismo marco legal que el de los bienes arqueológicos. Resulta importante integrar los diferentes elementos naturales y culturales que componen el paisaje, incluyendo los paleontológicos, dentro de los esquemas de conservación existentes, en el ordenamiento territorial y planes de desarrollo, con el fin de realizar una gestión adecuada de este patrimonio, sin frenar el desarrollo socioeconómico, y que pueda ser aprovechado como recurso para el desarrollo sustentable de las comunidades locales.

Palabras clave: patrimonio paleontológico, conservación, protección, paisaje, desarrollo sustentable.

70

EVIDENCIAS DE ICNOFÓSILES EN SEDIMENTOS DEL JURÁSICO DE OAXACA Y PÉRMICO DE PUEBLA

Ortega Chávez, Elizabeth^{1*}; Gutiérrez Alejandro, Guadalupe Alejandra²; Velasco de León, María Patricia¹

1. *Unidad de Investigación Ciencias de la Tierra, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Guelatao 66, Col. Ejército de Oriente, Iztapalapa, México, D. F., México, C. P. 09230.*
2. *Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Nuevo León. Carretera Linares Cerro Prieto km 8, Linares, Nuevo León, México, C. P. 67700.*

Correspondencia: elioch.26@gmail.com

Los icnofósiles son estructuras organizadas que por la interacción organismo-sustrato han quedado registradas como rastros observables en rocas y sedimentos, de tal modo que se puede interpretar la actividad de los organismos en vida. Este tipo de evidencia fósil aporta información útil para la interpretación paleoambiental. Este trabajo da a conocer hallazgos de icnofósiles en localidades del estado de Oaxaca y Puebla con una gran variedad de formas. El trabajo en campo realizado fue la descripción y medición del estrato donde se encontraron los fósiles traza, así como la toma de fotografía con escala para facilitar su identificación realizada mediante el empleo de literatura especializada. El icnogénero identificado para la localidad de San Luis Atolotitlán, Fm. Matzitz del Pérmico corresponde a fragmentos de Arenicolites en arenicas de grano fino, que han sido asociados a zonas de costa. En la Fm. Cuarcítica Cualac, localidad de Rosario Nuevo se encuentra Neonereites, hallado en lutitas carbonosas por encima de estrato de hojas que indicarían un ambiente marino somero y estuárico. Para la localidad de Partideño de la Fm. Tecomazúcil se tiene Thalassinoides de zona sublitoral, *Terebellina* y *Paleodictyon*, estos dos últimos reportados para zonas de abisal. Todos presentes en arenisca de grano medio y en el mismo estrato, siendo la más grande Thalassinoides que pertenece a una zona sublitoral.

Palabras clave: Paleocnología, Icnofósil, traza, Paleozoico, Mesozoico

71

ESTUDIO MICROPALAEONTOLÓGICO DE LA FORMACIÓN CARACOL EN LOS LÍMITES DE LA CUENCA MESOZOICA DE CENTRO DE MÉXICO Y LA PLATAFORMA VALLES - SAN LUÍS POTOSÍ EN EL ÁREA DEL MUNICIPIO DE MOCTEZUMA SAN LUIS POTOSÍ

Ortiz Ávila, Francisco*; Alvarado Valdez, Guillermo

Laboratorio de Paleontología, Área Ciencias de la Tierra, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av. Doctor Manuel Nava No. 8, Zona Universitaria; San Luis Potosí, México, C. P. 78290.

Correspondencia: fco.ortiz.avila@hotmail.com

Una secuencia de facies transicionales sedimentarias entre la Cuenca Mesozoica del Centro de México y la Plataforma Valle - San Luis Potosí, puede ser establecida por la presencia de microfauna (foraminíferos), por lo que su reconocimiento e identificación representa una herramienta importante que determinara la transición entre la cuenca y la plataforma antes mencionadas. El objetivo es identificar la presencia de foraminíferos en las diferentes facies que permitirá establecer una calibración micropaleontológica y litológica en ambos ambientes sedimentarios. El método consistió en la recolección de muestras principalmente de tipo arcillo - arenoso. Para su obtención se usó el método de levigado para separar y analizar el contenido paleontológico. La presencia de capas de calizas intercaladas entre las areniscas y arcillas de la Fm. Caracol, permitió la elaboración de láminas delgadas. Los resultados arrojados por este estudio fueron negativos en los sedimentos arcillo - arenosos, contrariamente en las rocas calizas los resultados fueron positivos encontrándose foraminíferos de los órdenes Fusulinida, Globigerinida y Textulariida. Se determina que los estratos arcillo - arenosos tiene ausencia de microfósiles mientras que los estratos carbonatados tienen resultados positivos en cuanto a la presencia de microfósiles.

Palabras clave: Foraminíferos, Formación Caracol, cuenca Mesozoica del Centro de México, San Luis Potosí

72

ANÁLISIS FENÉTICOS DE HOJAS FÓSILES DE LA FORMACIÓN ATOTONILCO EL GRANDE HIDALGO, MÉXICO

Ortiz Martínez, Erika Lourdes^{1*}; Velasco de León, María Patricia

Laboratorio de Paleontología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, Iztapalapa, México, D. F., C. P. 09230.

Correspondencia: elom111176@hotmail.com

El registro paleobotánico de angiospermas en México es poco conocido, aunque constituye la única fuente de información viable para entender el origen y distribución de las plantas que han habitado el territorio nacional en el pasado. Por lo que el objetivo de este trabajo es aportar datos que amplíen el conocimiento sobre la paleoflora que se estableció en el centro de México, mediante el estudio de hojas conservadas como impresiones en lutitas. Las rocas fueron recolectadas en la Fm. Atotonilco el Grande que aflora en la localidad de Sanctorum ubicada en el estado de Hidalgo. Se compararon los caracteres morfológicos de las hojas fósiles con ejemplares de herbario y literatura especializada que permitió ubicarlo tentativamente en el género *Populus*. Estos datos fueron empleados en un análisis fenético, para el cual se creó una matriz básica de datos que incluyó 20 caracteres cuantitativos y cualitativos multiestado y 32 OTUs, que corresponden a 12 especies actuales del género *Populus* y 20 ejemplares fósiles de la localidad de Sanctorum.

El análisis de la matriz multiestado se realizó con el programa NTSYS con el coeficiente de distancia euclidiana, obteniendo un fenograma con un coeficiente cofenético de 0.89. Los resultados obtenidos confirman la presencia en los sedimentos de la Fm. Atotonilco el Grande hojas del género *Populus*, caracterizadas por presentar láminas foliares principalmente simétricas, de forma ovada, base obtusa o truncada, ápice acuminado, margen dentado sin dientes salicoides en la base, de espaciamiento irregular, sin venas intersecundarias y venación semicaspedódroma. La presencia de este género en el Plioceno de México aporta información importante para la paleobotánica, pues permite ampliar el registro de uno de los géneros más antiguos de angiospermas. La descripción de su arquitectura foliar hace posible su comparación con otras especies fósiles que muestran mucha semejanza con las especies actuales de México.

Palabras clave: paleobotánica, *Populus*, análisis fenéticos, Hidalgo

73

ANÁLISIS MULTIESCALAS DE LOS GEOSITIOS DE INTERES GEOLÓGICO Y SU ASOCIACIÓN AL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE MÚZQUIZ - COAHUILA

Paolacci, Jérôme; Barrera García, María Guadalupe

Facultad de Economía y Mercadotecnia, Universidad Autónoma de Coahuila. Ciudad Universitaria s/n, carretera Matamoros, Torreón, Coahuila.

Correspondencia: jej_papillon@hotmail.com

La voluntad de reconocer la calidad del patrimonio geológico-geopaleontológico de Múzquiz y la motivación afirmada de asociar el binomio “conservación-preservación” de los objetos y bienes abióticos a la geodiversidad, incita a desarrollar herramientas de recolección de información, implementar métodos científicos ofreciendo lectura multiescala espacial y adoptar técnicas de geolocalización adecuadas hacia la oferta de su “Geological Heritage”. El inventario y catalogación del

patrimonio geológico se realiza mediante la construcción de fichas informativas de geositos mencionando identificación y descripción detallada, peso científico y relevancia del valor de uso, permitiendo el cálculo de un índice alternativo de geoconservación (IG) para cada “punto de interés geológico” (PIG) que indica su nivel de vulnerabilidad y cuidados estimados.

La delimitación de geositos incluye el desarrollo de patrimonio histórico, tradiciones, costumbres y otros valores asociado al recurso geológico. Así, La integración de variables heterogéneas a la diversidad geológica-geomorfológica en una conjunción de espacios de diferentes dimensiones, en los cuales el asentamiento humano “ciudad de Melchor Múzquiz es el epicentro”, nos obliga a una percepción multiescala y sistémica del “Patrimonio Natural Existente” (PNE).

La creación de un Sistema de Información Geográfica específico ofrece una “sobreposición” de capas temáticas y cruce de información necesario a la yuxtaposición de variables múltiples geológicas y socioeconómicas con georreferenciación espacial multiescala. Tales herramientas, métodos y técnicas constituyen el primer paso hacia la elaboración de un “geoparque”, cuyos principios son el reconocimiento de la existencia de un patrimonio geológico singular en bienes muebles e inmuebles, la puesta en marcha de iniciativas de geoconservación y divulgación y el favorecimiento del desarrollo socioeconómico a escala local utilizando el patrimonio geológico como eje conductor.

Palabras clave: Patrimonio Geológico, geositos, geodiversidad, desarrollo socioeconómico sustentable, Sistema de Información Geográfica

74

PÉRDIDA DE LA RIQUEZA DE ESPECIES DE CARNÍVOROS DEL PLEISTOCENO A LA ACTUALIDAD EN MÉXICO

Pérez Crespo, Víctor Adrián^{1*}; Arroyo Cebrales, Joaquín²

1. *Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán, México, D. F., México, C. P. 04150.*
2. *Laboratorio de Arqueozoología 'M. en C. Ticul Álvarez Solórzano', Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.*

Correspondencia: vappc79@gmail.com

Carnivora es un orden de mamíferos que durante el Pleistoceno de México, estuvo representado por siete familias, 26 géneros y 37 especies de diversos tamaños corporales y hábitos alimentarios. Sin embargo, durante la transición hacia el Holoceno sufrió una reducción en su diversidad. Así tres familias: Canidae, Felidae y Ursidae sufrieron una reducción del 50% en el número de especies y algunos de sus géneros se extinguieron o fueron extirpados del país, mientras que Herpestidae desapareció completamente de México, mientras las otras familias fueron poco afectadas. Esta pérdida de especies fue selectiva, ya que los carnívoros de tamaño grande (entre otros *Canis dirus*, *Panthera*

atrox, *Smilodon fatalis*, *Arctodus simus* y *Tremarctos floridanus*) fueron los más afectados en comparación a los medianos y pequeños. Asimismo, las especies extintas o extirpadas fueron aquellas cuya dieta se basaba principalmente en la ingesta de carne; mientras que los omnívoros, frugívoros y piscívoros perdieron pocas especies. En contraste, los carroñeros perdieron a todos sus representantes (*Arctodus simus* y *Chasmodon johnstoni*), no existiendo en la actualidad algún carnívoro que cumpla con dicha función.

Palabras clave: Carnívora, México, riqueza de especies, Pleistoceno, Holoceno

75

MADERA DE ANACARDIACEAE/ BURSERACEAE DEL EOCENO TEMPRANO DE LA FORMACIÓN EL BOSQUE, CHIAPAS, MÉXICO

Pérez Lara, Diana Karen¹; Castañeda Posadas, Carlos¹; Estrada Ruíz, Emilio²

1. *Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio, Edificio 112A, Ciudad Universitaria, Col. Jardines de San Manuel, Puebla, México, C. P. 72570.*
2. *Laboratorio de Ecología, Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional; México, D. F., México, C. P. 11340.*

Correspondencia: dianakaka22@gmail.com

En México los últimos años se han registrado varias localidades de maderas fósiles, pero en el caso del estado de Chiapas se tiene reportado un solo afloramiento que está ubicado al sur de la Selva Lacandona. En el presente trabajo se describe una madera fósil proveniente de los sedimentos de la Fm. El Bosque (Eoceno temprano) ubicada en la meseta central de Chiapas, México. Este registro corresponde a una madera de dicotiledónea, con las siguientes características diagnósticas: anillos de crecimientos distinguibles, porosidad difusa, vasos solitarios y en múltiples radiales, principalmente de dos a tres, placas de perforación simple, punteaduras intervasculares alternas, fibras septadas y no septadas, punteaduras vaso-radio opuestas de bordes reducidos y de forma alargada, tilosis común, parénquima axial paratraqueal y apotraqueal difuso, radios heterocelulares, con canales radiales. Dichas características se encuentran afines a las familias Anacardiaceae/Burseraceae. Con éste registro se fortalece la evidencia de las familias en la parte sureña del país. La presencia de macrofósiles vegetales durante el Eoceno y ayudará a entender los ambientes del Terciario de Chiapas.

Palabras clave: anatomía de madera, Anacardiaceae, Burseraceae, Eoceno, Chiapas



76

ESTUDIO PRELIMINAR DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA CAMELIDAE DEL RANCHOLABREANO EN DOS LOCALIDADES DEL CENTRO OCCIDENTE DE MÉXICO

Plata Ramírez, Ramón Adrián^{1*}; García Zepeda, María Luisa¹; Arroyo Cabrales, Joaquín²; Marín Leyva, Alejandro Hiram¹; Tejada Alvarado, Fernando³

1. *Laboratorio de Paleontología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Edif. R 2° Piso, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, México, C. P. 58060.*
2. *Laboratorio de Arqueozoología "M. en C. Ticul Álvarez Solórzano", Subdirección de Laboratorio y Apoyo Académico, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moneda 16, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México, D. F., México, C. P. 06060.*
3. *Museo de Sitio. Col. Centro, La Piedad-Cabadas, Michoacán, México, C. P. 59300.*

Correspondencia: ramon_plata@hotmail.com

Por medio de análisis cuantitativos y cualitativos de restos craneales (dentición molares) y poscraneales (extremidades: astrágalos y falanges) de las localidades fosilíferas La Cinta-Portalitos y La Piedad-Santa Ana en Michoacán y Guanajuato, se determinó una especie de camello y una llama de la tribu Lamini: un taxon de talla grande *Camelops hesternus* y uno de talla mediana *Hemiauchenia macrocephala*.

Los elementos analizados presentan las características distintivas de las especie. Para el caso de *Camelops hesternus*, tiene tamaño corporal grande con extremidades robustas y la falange proximal con una cicatriz levantada en la parte del ligamento suspensorio que se extiende casi hasta el centro de la diáfisis. Los dientes de la mandíbula tiene fosas en forma curvada-ovalada y con esmalte grueso y los extremos de los lagos redondeados, a diferencia de *Hemiauchenia macrocephala* con lagos en forma de "U" y extremidades más pequeñas.

Se corrobora y se amplía el registro de las dos especies. La fauna fósil encontrada en las localidades La Cinta-Portalitos y La Piedad-Santa Ana se les atribuye una edad de Pleistoceno Tardío (Rancholabreano); esto se confirma por la presencia de fauna como *Odocoileus*, *Bison*, *Equus* y *Mammuthus columbi*.

Palabras clave: Rancholabreano, camellos, elementos craneales, elementos postcraneales

77

A PLIOPLATECARPINE MOSASAUR FROM THE TEMPORALES QUARRY NEAR MUZQUIZ, COAHUILA, MEXICO

Polcyn, Michael J.¹; Porras-Múzquiz, Héctor Gerardo²

1. *Huffington Department of Earth Sciences, Southern Methodist University. 3225 Daniel Ave., Dallas, Texas, 75275, USA.*
2. *Museo de Múzquiz, A. C., Zaragoza 209, Múzquiz, Coahuila, C. P. 26340.*

Correspondencia: mpolcyn@smu.edu

In recent years, limestone quarries in the north of Múzquiz, Mexico, have yielded a number of vertebrate fossils, including fishes, pterosaurs, turtles and mosasaurs. We report here a new mosasaur fossil recovered from the Temporales Quarry, consisting of a semiarticulated skull, cervical vertebrae, ribs, and a partial forelimb. The age of the Temporales Quarry may be between Turonian and/or Coniacian-Late Santonian. The specimen of Múzquiz is related with *Platecarpus planifrons*, sharing the lack of contact between the prefrontal and postorbitofrontal, broadly exposing a thickened frontal supraorbitally, the dorsal surface of the frontal is anteriorly flat and slightly constricted between the orbits, with paired posteromedian tabs which extend posteriorly onto the relatively short triangular parietal table in which pineal foramen is completely enclosed. Although comparable in length to some of the largest reported specimens of *P. planifrons*, the Múzquiz specimen has a relatively narrower roof with less rapidly converging anterolateral margins of the antorbital portion of the frontal, and in this respect falls within the upper range of the late Santonian-early Campanian taxon *Ectenosaurus*. This feature is also shared with an isolated plioplatecarpine frontal (KUVF 97200) from the Middle Turonian of Kansas, USA. The sample of *P. planifrons* specimens examined for this study range in age from the early Coniacian of the Big Bend region and north central Texas to the middle Santonian of Alabama and Kansas, and all have skull roof proportions similar to the holotype. The differences seen in the new specimen do not appear to be attributable to ontogeny or individual variation and thus, the relatively narrow skull roof compared to *P. planifrons* raises the possibility the new specimen may represent a distinct taxon; however, we choose to maintain the new material in open taxonomy as *Platecarpus* aff. *planifrons* pending a broader morphometric survey.

Palabras clave: *Plioplatecarpus*, Cretácico tardío, konservat-lagerstätten, México

78

DIVERSIDAD DE FÓSILES DE MÚZQUIZ

Porras Múzquiz, Héctor Gerardo¹; Alvarado Ortega Jesús²

1. Museo de Paleontología de Múzquiz. Adolfo E. Romo Pte. s/n Melchor Múzquiz, Coahuila, México, C. P. 26340.
2. Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.

Correspondencia: alvarado@geologia.unam.mx

La región norte del estado de Coahuila, México, que corresponde al Municipio de Melchor Múzquiz y sus alrededores, ha sido el centro de un grupo de paleontólogos aficionados y profesionales interesados en el rescate, preservación y estudio de los fósiles. Después de 12 años de esfuerzos, hemos logrado el reconocimiento de un creciente número de localidades fósiles de edades comprendidas entre el Cenomaniano y el Maastrichtiano,

y que representan unidades sedimentarias depositadas en ambientes marinos, de transición y ambientes continentales. En estas localidades, un gran número de fósiles significativos se han descubierto. Algunos de ellos representan nuevas especies y otros complementan la distribución geográfica y temporal de las especies ya conocidas en otras partes de América del Norte o las zonas vecinas, y todos estos juntos forman ensamblajes peculiares. Sin lugar a dudas, los vertebrados del Cretácico son los elementos paleontológicos más emblemáticos de esta parte de México; que están representados por al menos 25 Osteichthyes, 13 Chondrichthyes, restos de reptiles marinos, incluyendo mosasaurios, tortugas, cocodrilos y pliosaurios, pterodáctilos, aves, dinosaurios y huellas de dinosaurios. Otros taxones representativos son nueve crustáceos que hacen de esta región el grupo más diverso en México. Otros grupos de invertebrados, aunque numerosos, no han sido bien estudiados; estos incluyen amonites, inocerámidos, otros bivalvos, gasterópodos, etc. incluidos en Fluorita. Entre las plantas recuperadas en Múzquiz se encuentran hojas, flores maderas, frutos de diversas especies, los restos fósiles también incluyen ámbar del Cretácico.

Palabras clave: Cretácico superior, peces, mosasaurios, tortugas, cangejos

79

NEW OCCURRENCE OF MARINE INVERTEBRATES IN FLOURITE DEPOSITS FROM THE CRETACEOUS OF NORTHERN COAHUILA, MEXICO

Rábago González, José L. ¹; Riquelme, Francisco²; Porras Múzquiz, Héctor Gerardo³; Piedad Sánchez, Noe⁴

1. Mina La Sabina, Fluorita de México. Múzquiz, Coahuila, C. P. 26340.
2. Paleobiología, Escuela de Estudios Superiores de El Jicarero, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Jicarero, Morelos, C. P. 62909.
3. Museo de Paleontología de Múzquiz. Múzquiz, Coahuila, C. P. 26340.
4. Geología y Ambiente, S. A. de C. V.

Correspondencia: riquelme.fc@gmail.com

Marine fossil material has been collected from a Cretaceous carbonate section exposed inside the fluorite mine called La Sabina, northern Coahuila. This is part of the mining district Buena Vista, Sierra La Encantada. The fossil material consists of Gastropoda and Bivalvia recovered from about 80 m deep within La Sabina. Sedimentological evidences and associated invertebrates from carbonate section in La Sabina indicate marine conditions near costal margins, with high arrecifal activity about 100 to 113 million years ago (Albian). The rock section that comprises calcite packstone to grainstone belongs to the Georgetown Formation dated as mid-Cretaceous. These rocks yield unusual fossil preservation of gastropods and bivalves in microcrystalline calcite and fluorite. Precisely, fossilization in fluorite is extremely rare in geological deposits. To our

knowledge, no previous formal descriptions of fluorite fossilization have been reported before. Thus, we predominantly describe new occurrence of fossil gastropods and bivalves preserved within and around fluorite mineral bodies spanning from 30 to 85 % of calcium fluoride. These taphonomic-based phenomena have been studied with X-ray and Infrared microspectroscopies. Results show that fluorite mineral bodies alternate mainly with microcrystalline calcite, but also with phosphate and magnesium compounds. Accordingly, depositional environment of marine invertebrates are likely coeval with the calcite-fluorite-calcite paragenesis.

Palabras clave: Cretaceous, Albian, fluorite, Gastropoda, Bivalvia, La Sabina

80

INCLUSIONES ORGÁNICAS EN ÁMBAR MIOCÉNICO DE SIMOJOVEL DE ALLENDE, CHIAPAS

Ramírez Sánchez, Diana*; Estrada Ruiz, Emilio; Villegas Guzmán, Gabriel

Depto. de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n Col. Santo Tomás, Miguel Hidalgo, México, D. F., C. P. 11340.

Correspondencia: emilkgrama@yahoo.com

El ámbar de Chiapas alberga una diversidad de flora y fauna invaluable para conocer el pasado de México. Se han recolectado principalmente artrópodos, representado más del 90% del material recolectado hasta la fecha, por otra parte, las plantas sólo están representadas en un 5%. Esta resina fósil ha sido datada entre el Mioceno temprano y el Mioceno medio (23 a 15 millones de años). Desde esa época se han encontrado géneros de plantas y animales ya muy parecidos a los actuales. En el presente trabajo se investigaron dos muestras de ámbar pulido y se describen algunas de las inclusiones orgánicas que presentan. La primera muestra de ámbar está representada por una hoja y un foliolo de dicotiledóneas de diferentes familias. La primera presenta caracteres morfológicos parecidos a los encontrados en el orden Sapindales; y, la segunda estructura, posee características propias de la familia Fabaceae. Además se describen pequeñas estructuras que al parecer son huevos de algún tipo de artrópodo. Esta biota tiene en común los requerimientos de hábitat, como es la temperatura cálida con una alta humedad del ambiente, mismas características que definen a un bosque tropical húmedo, como el que se piensa proliferó en Simojovel de Allende hacia el tiempo en que se formaron los depósitos de ámbar.

Palabras clave: Ámbar, Mioceno, bosque tropical, formaciones Mazantic y Balamtum

81

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS INVERTEBRADOS FÓSILES DEL CERRO DE LAS CONCHAS, ARIVECHI, SONORA, MÉXICO

Reyes Montoya, Dulce Raquel*; Palafox Reyes, Juan José; Espinoza Encinas, Iván Rosario; Cuen Romero, Francisco Javier; Palafox Duarte, Jesús Guillermo

Departamento de Geología, Universidad de Sonora. Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.

Correspondencia: dulcereyesm@hotmail.com

En Arivechi, municipio ubicado en la parte centro oriental del Estado de Sonora, México, existe una localidad fosilífera del Cretácico Temprano conocida como Cerro de las Conchas, la cual ha sido motivo de estudio desde el siglo XIX. La asociación de invertebrados fósiles de esta localidad no había sido estudiada sistemáticamente e inventariada. Se realizaron varios trabajos de recolección, limpieza y clasificación taxonómica resultando 58 especies, distribuidas en seis Phyla: Phylum Protozoa (2%): *Orbitolina (Mesorbitolina) texana* Roemer; Phylum Annelida (2%): *Serpula* sp.; Phylum Porifera (2%): sp. indet; Phylum Cnidaria (7%) con cuatro especies: *Parasmilia texana* Roemer y *Plesiosmilia vaughani* Angelis d'Ossat, entre otros cnidarios de la familia Caryophylliidae; Phylum Mollusca (84%) con 49 especies y tres clases: Clase Bivalvia (*Trigonia mooreana* Gabb, *Pinna equivillana* Anderson, *Gryphaea mucronata* Gabb, *Exogyra texana* Roemer, *Pecten (Neithea) texanus* Roemer, *Ludbrookia arivechensis* Heilprin, *Granocardium sabulosom* Gabb, *Remondia furcata* Gabb, *Caprinuloidea lenki* Boehm, entre otras); Clase Gastropoda (*Nerita aparata*? Cragin, *Lunatia praegrans* Roemer, *Euspira tabulata* Gabb, *Tylostoma mutabilis* Gabb, *Turritella seriatim-granulata* Roemer, *Cerithium mexicanum* Gabb, *Gymnentome zebra* Gabb, *Anchura monilifera* Gabb, entre otros); Clase Cephalopoda (*Phylloceras* sp. Suess, *Engonoceras serpentinum*? Cragin, entre otras ammonitas del género *Engonoceras*); y Phylum Echinodermata (3%): *Heteraster* sp., *Tetragramma (=Diplopodia?) malbosi* Aguilera.

Con las especies mencionadas realizamos un ejercicio comparativo para conformar una colección denominada "Colección Cerro de las Conchas" (CCC) con un total de 448 ejemplares hoy expuestos al público en el poblado de Arivechi, Sonora y en la Universidad de Sonora.

Palabras clave: Arivechi, conchas, fósiles, colección, invertebrados

82

REPORTE PRELIMINAR SOBRE EL CEMENTERIO DE DINOSAURIOS EN LAS ÁGUILAS, COAHUILA, MÉXICO

Rivera Sylva, Héctor E.^{1*}; Frey, Eberhard²; Stinnesbeck, Wolfgang³; Padilla Gutiérrez, José Manuel¹; González González, Arturo Homero¹; Amezcua Torres, Natalia⁴; Flores Huerta, Diana⁴

1. *Departamento de Paleontología, Museo del Desierto. Carlos Abedrop Dávila 3745, Coahuila, México, C. P. 25022.*
2. *Geowissenschaftliche Abteilung, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe. Erbprinzenstrasse 13, Karlsruhe, 76133, Germany.*
3. *Institut für Geowissenschaften, Universität Heidelberg. Im Neuenheimer Feld 234, Heidelberg, 69120, Germany.*
4. *Servicio Geológico Mexicano. Blvd. Felipe Ángeles km 9.5, Hidalgo, México.*

Correspondencia: hrivera_sylva@yahoo.co.uk

La última campaña a la localidad de Las Águilas a 40 km al oeste de Saltillo, México, no solo descubrió un esqueleto parcialmente articulado de un hadrosaurio mediano, sino que también descubrió un nuevo sitio con abundantes microfósiles, incluyendo huesos de hadrosaurios, como fragmentos pélvicos de un hadrosaurio lambeosaurino, dientes de tyrannosáurido, fragmentos de hueso largo y una falange de terópodos dromeosáuridos, restos de una pequeña ave, cuatro especies diferentes de tortugas, vértebras de pequeños cocodrilos eusuquios que no eran más grandes que un metro de largo, huesos de reptil volador y dos pequeñas falanges de plesiosaurio. Las investigaciones geológicas revelaron que los restos de dinosaurios resultaron de 13 estratos diferentes los cuales fueron depositados rápidamente en un sistema deltaico oscilante. La abundancia de material óseo en asociación con huellas de dinosaurio y restos de plantas lo hace a este sitio único y permite una reconstrucción detallada de la paleoecología durante el Campaniano Tardío de la parte más sureña de Norteamérica.

Palabras clave: Paleoecología, dinosaurios, Campaniano, Coahuila, México

83

HUELLAS DE MAMÍFEROS PEQUEÑOS DEL PALEÓGENO DE CHIHUAHUA, MÉXICO

Rodríguez de la Rosa, Rubén A.^{1,2*}; Fierro Chavarría, Rodolfo³; Megías Rodríguez, Jaime³

1. *Unidad Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Zacatecas. Avenida Preparatoria s/n, Col. Agronómica, Zacatecas, México, C. P. 98066.*
2. *Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Zacatecas. Avenida Preparatoria s/n, Col. Agronómica, Zacatecas, México, C. P. 98066.*
3. *Museo de Paleontología de Delicias. Avenida Río Chuviscar Norte 105, Centro, Ciudad Delicias, Chihuahua, México, C. P. 33000.*

Correspondencia: ruben_raptor@yahoo.com

El registro fósil de huellas de vertebrados del Cenozoico de México incluye, principalmente, huellas de aves y mamíferos. Estos últimos se encuentran representados por huellas de carnívoros, proboscideos, camélidos y otros artiodáctilos. La

mayoría de estas huellas representan a organismos de talla mediana a grande; no obstante, huellas fósiles de mamíferos pequeños (e. g., Rodentia) son raras en el registro fósil. Recientemente, se recolectaron tres lajas de roca que conservan rastros de mamíferos pequeños. Dichas lajas provienen del Municipio de Bocoyna, Chihuahua y se encuentran conformadas de roca ignimbrítica, la cual aflora extensamente en la zona y cuya edad se ubica en el Oligoceno. Una característica notable de estos rastros de mamíferos, es que se trata de organismos de talla pequeña, que se desplazaban a saltos. La laja conserva seis rastros, sin un patrón de distribución evidente. El rastro más largo conserva 11 grupos de huellas; cada grupo constituido por dos impresiones pequeñas de manos y dos impresiones más grandes de pies, alineadas transversal y simétricamente respecto a la línea media del rastro. Las impresiones de manos se ubican medial y posteriormente respecto a las impresiones de pies. Las huellas de mamíferos saltadores pequeños de Bocoyna, Chihuahua, presentan similitudes morfológicas con el icnogénero *Musaltipes* (Morfofamilia Ameghinichnidae). Esta es la primera ocasión que se reporta este icnogénero para México y añade información paleobiológica importante, pues se incluyen rastros de individuos juveniles, sugiriendo un comportamiento gregario para los miembros de este icnotaxón.

Palabras clave: paleoicnología, huellas fósiles, *Musaltipes*, Oligoceno, Chihuahua

84

ACCIONES DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA EN LA COLECCIÓN NACIONAL DE PALEONTOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOLOGÍA, UNAM

Romero Mayén, Violeta A.

Colección Nacional de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.

Correspondencia: varomero@geologia.unam.mx

Las colecciones paleontológicas son archivos invaluable de la historia de la vida, conformadas por elementos irremplazables y en muchos casos únicos. Esto hace necesario que dentro de los objetivos de estas colecciones una de las principales tareas sea la de evitar y/o detener la pérdida y deterioro del material resguardado mediante acciones de conservación preventiva. Dentro de los principales factores de deterioro de material en colecciones paleontológicas, la humedad relativa (HR) constituye un elemento crítico en cuestiones de conservación; valores de HR arriba del 50% propician el deterioro de material compuesto por pirita. La Colección Nacional de Paleontología lleva a cabo el monitoreo de las condiciones de temperatura y humedad dentro de la colección, así como acciones para evitar el deterioro del material resguardado, dentro de las cuales se encuentra el control de la humedad ambiental mediante el uso de deshumidificadores y de silica-gel para un control más localizado dentro de los

gabinetes. Durante el periodo 2013-2014 se realizó el monitoreo de estas variables dentro de un gabinete para evaluar las condiciones reales a las cuales se encuentra sometido el material y compararlos con los registros obtenidos fuera de los gabinetes. Para las mediciones realizadas dentro del gabinete, se registraron valores de HR entre 24.7-60% con los valores más altos entre junio a octubre. En cuanto a la temperatura, los valores oscilaron entre 14.8-22 °C. Para las mediciones realizadas fuera de gabinete, la HR osciló entre 26.7-61.2% y la temperatura registró valores entre 13.2-23.3 °C.

Tomando en cuenta estos resultados, se concluye que es necesario modificar los procedimientos de control de HR durante los meses de junio a octubre, contemplando un incremento en el número de deshumidificadores ambientales así como un incremento en la frecuencia del uso de la silica-gel en gabinetes, lo cual evitará el deterioro de material.

Palabras clave: colección paleontológica, conservación preventiva, humedad, temperatura, deterioro

85

DIVERSIDAD DE PALMAS CRETACICAS EN AMÉRICA DEL NORTE: FORMACIONES McRAE y OLMOS (CAMPANIANO TARDÍO)

Sainz-Resendiz, Beatriz Alejandra¹; Estrada-Ruiz, Emilio¹; Upchurch, Garland Jr.²

1. *Laboratorio de Ecología, Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-Instituto Politécnico Nacional. Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n, México D. F., C. P. 11340.*
2. *Department of Biology, Texas State University, San Marcos, Texas, 78666, USA.*

Correspondencia: emilkgrama@yahoo.com

La familia Arecaceae (Palmae) está representada por aproximadamente 2,500 especies en 183 géneros, divididas en cinco subfamilias: Calamoideae, Nypoideae, Coryphoideae, Ceroxyloideae y Arecoideae. Son organismos cosmopolitas representantes de los ecosistemas tropicales y subtropicales, aunque también se han adaptado a suelos pobres o mal drenados. Este grupo tienen una diversidad anatómica mayor que en cualquier otra familia de monocotiledóneas. Toda esta complejidad se ve reflejada también en el registro fósil. Con base en la descripción de los caracteres anatómicos de estípites fósiles se identificaron seis muestras de la Fm. McRae, Nuevo México, E.U.A. y una de la Fm. Olmos, Coahuila, México. Su comparación con palmas actuales permitió obtener las afinidades taxonómicas hasta nivel de género; por ejemplo, la muestra de la Fm. Olmos llamada *Palmoxylon kikaapoa* y TOM de la Fm. McRae se relacionaron con el género *Copernicia*, TM con *Sabal*, TN con *Bismarkia*, B1 y E1 con *Pritchardia*, pertenecientes a la subfamilia Coryphoideae, y A1 con *Nypa* de la subfamilia Nypoideae. La información obtenida en el presente estudio permitió obtener una visión histórica más completa sobre Arecaceae: se tiene el registro fósil más antiguo en el mundo de la tribu Trachycarpeae,

además, los primeros registros fósiles relacionados con los géneros existentes de *Copernicia*, *Pritchardia*, *Bismarkia* y *Nypa* para el Cretácico Superior en América del Norte y que refuerza aún más la evidencia paleobotánica de *Sabal* como componente en las floras del Cretácico Superior. Sin embargo, aún falta conocer, entender y estudiar a otros representantes de esta familia, especialmente a aquellos que habitaron o habitan en México.

Palabras clave: Cretácico Superior, Norte de México, palmas fósiles, *Palmoxylon*, paratropical

86

EL KENTRIODÓNTIDO ODONTOCETO DEL MIOCENO *Liolithax* KELLOGG, 1931, DEL NORESTE DEL OCÉANO PACÍFICO

Salinas Márquez, Fernando^{1*}; Barnes Lawrence, G.²; Vélez Juarbe, Jorge³; Aranda Manteca, Francisco J.¹

1. *Laboratorio de Paleontología, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California. Carretera Tijuana - Ensenada km 103, Fraccionamiento Playitas, Ensenada, Baja California, México, C. P. 22860.*
2. *Department of Vertebrate Paleontology, Natural History Museum of Los Angeles County. 900 Exposition Boulevard, Los Angeles, California, 90007, U.S.A.*

Correspondencia: fer.sama85@gmail.com

Los fósiles cetácicos del género *Liolithax* Kellogg, 1931 comprenden especies de tamaño pequeño, y se han encontrado en depósitos del Mioceno Medio y Tardío de la costa Noreste del Océano Pacífico en California y Baja California. La especie tipo, *Liolithax* Kellogg, 1931, se basó originalmente en un periótico aislado encontrado en Sharktooth Hill (Langiano) de la Fm. Temblor en el centro de California. Esta especie pertenece junto con otras diez, a especies de odontocetos nombradas por Remington Kellogg en ese mismo depósito usando únicamente perióticos. Posteriormente, se encontraron más perióticos de *Liolithax kernensis* y demuestra que dicha especie tenía un tamaño pequeño y características que lo incluirían en la subfamilia Kentriodontinae. Hasta ahora, *Liolithax kernensis* había sido incluida en la familia Lophocetinae debido a que su periótico era muy similar al de la especie *Liolithax pappus*. Así mismo, con éste descubrimiento de nuevo material se comprueba que la especie *L. kernensis* es más similar a miembros de la subfamilia Kentriodontinae que a la Lophocetinae y tiene una morfología más derivada que *Kentriodon*, el otro género de esta subfamilia. En éste trabajo se presenta el nuevo material craneal, así como un análisis de los perióticos asignados a esta especie para definir su variabilidad morfológica y determinar de manera estadística si el material de Baja California es igual a los perióticos hallados en California.

Palabras clave: Kentriodontidae, morfología, Mioceno, California, Baja California

EL PAPEL DEL INAH EN LA INVESTIGACIÓN, PROTECCIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO DE MÉXICO

Sánchez Nava, Pedro Francisco

Coordinación Nacional de Arqueología, Instituto Nacional De Antropología E Historia. Córdoba #45, Col. Roma. México, D. F., C. P. 06700.

Correspondencia: pedro_sanchez@inah.gob.mx

El tema de la paleontología ha sido a nivel mundial una tarea apasionante derivado de la posibilidad de adentrarnos en un universo misterioso, desconocido y lleno de mitos, que poco a poco la ciencia ha ido desentramando con el esfuerzo e interés de los especialistas en la materia. México no ha sido la excepción, dada la riqueza de yacimientos prehistóricos principalmente localizados en la parte central y norteña del país, sin excluir otras regiones del territorio nacional. En este trabajo se desarrolla el papel que ha tenido el INAH en la historia de la investigación paleontológica en México a través del marco jurídico que busca proteger estos bienes, los retos que plantea la restauración de estos delicados vestigios y el desafío que ha representado conseguir abrir al público la primer zona paleontológica del país, el conflicto que implica la explotación de canteras o yacimientos que contienen restos fósiles y la necesidad de impulsar un trabajo interinstitucional encabezado por expertos en la materia que logre normar los trabajos científicos en torno a este tema.

Palabras clave: paleontología, patrimonio, protección, difusión, conservación

LA FAUNA ESTUARINA DEL MIOCENO TEMPRANO, PRESERVADA EN EL ÁMBAR DE CHIAPAS

Serrano Sánchez, María de Lourdes; Vega, Francisco J.

Posgrado en Ciencias de La Tierra, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.

Correspondencia: mlourdeserrano@ciencias.unam.mx

Más allá de la importancia que reviste el conocer las afinidades sistemáticas de la flora y fauna, el estudio de los organismos estuarinos en el ámbar de Chiapas ofrece la oportunidad de conocer la composición y evolución de este tipo de ecosistemas en el pasado. Con el se tendrá un punto de referencia y apreciar el valor de un ecosistema que en la actualidad está gradualmente desapareciendo. El ámbar de Chiapas es famoso a nivel mundial por la calidad de preservación de plantas, animales y hongos, que han sido reportados desde mediados del siglo pasado. La mayor atención la han recibido los insectos, los cuales son abundantes y

relativamente diversos. El ambiente de depósito había sido considerado como el de un ecosistema cercano a la costa que entre el Oligoceno tardío y el Mioceno medio, que existió en la región de Simojovel. El ámbar comenzó a producirse en un ambiente estuarino, en donde fauna de pequeña talla fue transportada hacia una planicie de inundación dominada por un sistema de manglar, en donde fauna salobre, dulceacuícola y terrestre fue depositada en pequeñas depresiones cercanas a los árboles productores de la resina (*Hymeneae* spp.). En este lugar se formaron piezas estratificadas, representando varios flujos de resina. La presencia de carbón y ámbar quemado dentro de piezas y en el sedimento que rodea el ámbar sugiere que existían incendios, posiblemente relacionados a actividad volcánica, que inducían la secreción de resina por parte de las plantas como respuesta de protección. La estratificación y petrología observada en algunas piezas indica aporte de arenisca gruesa, incluyendo cuarzo y yeso, y sugiere ciclos de mareas. Otros autores observaron en ambientes recientes que la resina no se solidifica mientras esté sumergida, lo que explicaría el tener varios estratos fosilíferos de ámbar en una misma pieza, así como la mezcla de tipos de fauna. Este peculiar ambiente de depósito ha permitido iniciar el estudio de una variada fauna estuarina de crustáceos e insectos, que incluye principalmente ostrácodos, copépodos, isópodos parásitos, isópodos de vida libre, anfípodos, tanaidáceos, cangrejos, coleópteros y otros grupos, cuya afinidad preliminar indica que se trata de especies que aún existen en ecosistemas similares en el área del Golfo de México y el Caribe. Posibles trazas de depredación por aves son observadas en ejemplares de isópodos y anfípodos, que parecen haber sido desgarrados y accidentalmente depositados en las charcas con resina. Un escenario similar podría explicar el estado de preservación de los pocos ejemplares de vertebrados (ranas y lagartijas) que han sido reportados, ya que carecen de extremidades y parecen haber sido atacados por hormigas y hongos. Sería deseable que existiera apoyo para la extracción racional y estudio geológico detallado de las minas, lo cual permitiría un mejor entendimiento del origen y significado científico de este limitado recurso.

Palabras clave: ámbar, Chiapas

HISTORIA GEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA DEL CRETÁCICO-PALEOGENICO DE LA REGIÓN DEL BIG BEND DE TEXAS Y COAHUILA, MÉXICO

Shiller, Thomas

Department of Geosciences, MS 1053, Science Building 125, Texas Tech University. Lubbock, Texas, 79409-1053, USA.

Correspondencia: thomas.a.shiller@ttu.edu

Extensos estudios geológicos han sucedido desde finales del siglo en la región del Big Bend. Los estratos del periodo Cretácico superior y Paleógeno de esta región registran una historia geológica dinámica y también han producido restos fósiles de

vertebrados muy importantes. Los estratos del periodo Cretácico superior en el Parque Nacional del Big Bend consiste de las formaciones Pen, Aguja y Javelina. El mapa geológico más reciente del Parque Nacional del Big Bend y reportes del norte de México implican que estos estratos se extienden sobre el Río Grande (Río Bravo) y están expuestos adyacente en México. En los reportes del 2006 del Servicio Geológico Mexicano se menciona que se encuentran extensas exposiciones de las formaciones Pen y Aguja cerca del pueblo de San Miguel, Ocampo, Coahuila. En el curso de una investigación actual en esta área se confirma que estas unidades son de alguna manera similares litológicamente a unidades equivalentes en el Parque Nacional del Big Bend. Las unidades localizadas en el mapa de esta área que son identificadas como la Fm. Pen, la mayoría se encuentran cubiertas, y donde se encuentran expuestas consisten de lutolita amarilla. Las unidades paralíticas localizadas en el mapa de esta área que son identificadas como la formación Aguja, están compuestas de una serie de intervalos de arenisca fosilífera y alternando con intervalos de lutolita que representan facies de marino a terrestre. En varios reportes publicados se describe la paleontología de la región del Big Bend en Texas y México. En los estratos desde el periodo Cretácico superior y el Paleógeno en el Parque Nacional del Big Bend están documentados muchos fósiles vertebrados significativos, incluyendo dinosaurios, pterodáctilos, tortugas, cocodrilos, mamíferos y peces. Varios investigadores han reportado material vertebrado de dinosaurios que incluye hadrosaurios, nodosaurios, terópodos y titanosaurios, además de cocodrilos *Deinosuchus*.

Palabras clave: Cretácico, Big Bend, San Miguel, vertebrados, estratigrafía

90

PREPARACIÓN Y DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA DE UN CRÁNEO DE MISTICETO DENTADO DEL OLIGOCENO TARDÍO DE LA FORMACIÓN EL CIEN, MIEMBRO SAN JUAN, BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO

Solís Añorve, Citlalli Azucena*; González Barba, Gerardo

Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al Sur km 5.5, Baja California Sur, México, C. P. 23080.

Correspondencia: azusolis25@gmail.com

La superfamilia Aetiocoetoidea (Cetacea, Mysticeti) incluye tres familias de cetáceos, Llanocetidae, Mammalodontidae y Aetiocetidae. Este último es la familia mejor documentada con barbas y dientes extinta. Comprende una familia arcaica de misticetos dentados, diversa, relativamente pequeña y con características morfológicas intermedias entre arqueocetos y misticetos barbados. Se encuentran en rocas sedimentarias del Oligoceno Tardío en el hemisferio del Pacífico norte. Este grupo es monofilético con respecto de *Aetiocetus*, *Chonocetus* y *Morawanocetus*. Para este trabajo se cuenta con un cráneo relativamente completo (MHN-UABCS/SJ-ES/34-3007)

perteneciente al Oligoceno del Piso Chattiano (28.4-23.03 Ma) recolectado en el Miembro San Juan de la Fm. El Cien, localidad San Juan de la Costa, en los terreros del Arroyo El Saladito Baja California Sur, México. Este sitio se ha interpretado como un lugar de aguas ricas en nutrientes combinado con condiciones anóxicas, en la parte media de la formación se encuentran areniscas fosfáticas alóctonas intercaladas entre lutitas, por los flujos de tormentas. Los especímenes encontrados en las capas de fosforita vivieron en un ambiente de aguas someras y costeras. Hasta ahora se tiene al descubierto la parte dorsal del cráneo, la parte posterior en donde se encuentra parcialmente completo el occipital, en la vista lateral se encuentra el dentario, la bulla timpánica y el proceso zigomático, y una tercera parte del lado ventral, en donde presenta piezas dentales las cuales tienen raíz bifurcada y una corona expuesta. Una vez concluida su limpieza del ejemplar se pretende realizar su correspondiente descripción y comparación anatómica con otros ejemplares registrados en la cuenca del Pacífico norte. Por último se realizará su ubicación taxonómica contribuyendo a la reconstrucción de la historia evolutiva de los cetáceos, debido a que el Oligoceno es una época de transición de la cual se tiene poco registro fósil.

Palabras clave: Aetiocetidae, Oligoceno, misticeto, evolución, Miembro San Juan

91

LOS CLUPEOMORFOS FÓSILES DE MÉXICO

Than Marchese, Bruno Andrés^{1*}; Velázquez Velázquez, Ernesto²; Alvarado Ortega, Jesús³; Solano Templos, Gisel⁴; Matamoros, Wilfredo²; Carbot Chanona, Gerardo⁵

1. *Posgrado en Ciencias en Biodiversidad y Conservación de Ecosistemas Tropicales, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Libramiento Norte Pte. No. 1150, Col. Lajas Maciel, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, C. P. 29039.*
2. *Museo de Zoología, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Libramiento Norte Pte. No. 1150, Col. Lajas Maciel, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, C. P. 29039.*
3. *Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.*
4. *Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, México, D. F., México, C. P. 04150.*
5. *Museo de Paleontología "Eliseo Palacios Aguilera", Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzadas de los Hombres Ilustres s/n. Antiguo Parque Madero. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, C. P. 29000.*

Correspondencia: bruthmar@gmail.com

Los clupeomorfos son un grupo natural de peces teleosteos cosmopolitas, comúnmente conocidos como anchoas, arenques y

sardinas. Su origen posiblemente se remonta al límite Jurásico-Cretácico. Sus características distintivas son la presencia de uno o más escudos abdominales, la conexión otofísica, una comisura del canal sensorial supratemporal que pasa por los parietales y el supraoccipital, entre otras. En México, este grupo es conocido por ejemplares Cretácicos colectados en yacimientos de edad Albiana en Tlayúa, Puebla, en localidades del Cenomaniano de la Fm. Sierra Madre y en la unidad geológica Tenejapa-Lacandón del Paleoceno ambas en Chiapas, así como en los sedimentos del Cretácico superior en la región de Múzquiz, Coahuila. En conjunto de clupeomorfos de todos estos sitios al menos suman siete géneros: *Ranulfoichthys*, *Armigatus*, *Ellimmichthys*, *Scombroclupea*, *Ornategolum*, *Triplomysthus* y *Paraclupea*, siendo esta asociación la más diversa en toda América. Destacan los yacimientos del Cenomaniano (Ocozocoautla de Espinosa) y Paleoceno (cerca de Palenque) donde han sido recuperados ejemplares, tanto con características basales, así como de la subfamilia clupeinae, respectivamente, los cuales actualmente están en proceso de estudio para determinar con mayor precisión su identidad taxonómica. Los clupeomorfos mexicanos representan un conjunto que deberá ser estudiado para comprender de manera integral las relaciones filogenéticas y biogeográficas de este grupo durante el Cretácico y el Paleoceno.

Palabras clave: Clupeomorfos, Cretácico, Paleoceno, México, América.

92

BIOESTRATINOMÍA ACTUALÍSTICA, DISPERSIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN: ALGUNAS PARTICULARIDADES TAFONÓMICAS ENTORNO AL MODO DE ENTERRAMIENTO DE RESTOS FAUNÍSTICOS EN CUEVAS Y SUPERFICIE DE UNA REGIÓN SUBTROPICAL

Vela Padilla, Daniel Iván*; Götz, Christopher Markus

Laboratorio de Zooarqueología de la Facultad de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Yucatán. km 1 Carretera Mérida-Tizimín, Cholul, Mérida, Yucatán, México C. P. 97305.

Correspondencia: danieldaniell@hotmail.com

En la ponencia se presenta un estudio tafonómico sobre la dispersión, erosión y sedimentación de carcasas de animales domésticos de talla grande (*Bos taurus* y *Equus caballus*) durante la bioestratinomía de yacimientos actualísticos ubicados en una reserva ecológica del sur del Estado de Yucatán, México. A lo largo de reiteradas observaciones que tuvieron el objetivo de establecer correlaciones entre agentes causantes de modificaciones tafonómicas y el estado de conservación de los conjuntos esqueléticos compuestos por animales singulares, se creó una metodología que se espera aplicar a la interpretación de la formación de yacimientos faunísticos pretéritos en cuevas y superficie de la región subtropical peninsular yucateca. Con base en las observaciones, se hace énfasis en el proceso de sedimentación altamente afectado por la acción pluvial, así como por afectaciones intempéricas.

Palabras clave: bioestratinomía, actualismo, tafonomía subtropical, cuevas, resedimentación

93

¿PINACEAE EN EL JURÁSICO MEDIO DE MÉXICO?

Velasco de León, María Patricia*; Flores Barragán, Miguel Ángel

Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, Iztapalapa, México, D. F., C. P. 09230.

Correspondencia: pativel@gmail.com

Hasta hace una década se consideraba que la familia Pinaceae tenía su registro más viejo para el Cretácico Inferior. Un nuevo descubrimiento que se considera contundente para esta familia corresponde a conos del género *Eathiestrobus mackienzei* en Escocia, con lo cual se mueve esta edad al Jurásico Superior. En esta aportación se describe la presencia de una rama cuyo arreglo y morfología parece corresponder a pinaceas, ya que presentan hojas aciculares con ápices agudos, margen entero, arregladas en fascículos. El material pertenece a la Fm. Zorrillo-Taberna Indiferenciadas de la localidad Cañada Alejandro. Se recolectó una impresión en arenisca de grano fino, de color rojizo con una longitud máxima de la rama de 11 cm y un ancho máximo de 1.2 cm. En la superficie se observan las posibles marcas de las vainas que constan de seis fascículos de 5-6 hojas aciculares con longitud de 3.8- 5.4 cm, un ancho de 1 mm y con vena media. Se ha logrado observar en uno de los fascículos, marcas que podrían corresponder a estomas. La asignación a Pinacea se ve apoyada por la presencia de conos con similitud a las Pinales, este sería el fósil-taxón de mayor edad de pinaceas hasta ahora registrado y con la distribución más sureña. Es importante mencionar que en esta formación convergen diferentes taxones de latitudes más norteñas como: *Czekanowskia*, *Ginkgoidium*, *Eretmophyllum*, *Sphenarion* y *Williamsoniella*, que permiten cuestionarse si esta formación fue un centro de diversificación.

Palabras clave: paleobotánica, Oaxaca, Pinales, terreno Mixteco, distribución

94

INTERPRETACIÓN PALEOAMBIENTAL DE DEPÓSITOS DEL LÍMITE CAMPANIANO-MAASTRICHTIANO EN SONORA

Villanueva Amadoz Uxue*; González León, Carlos M.

Estación Regional del Noroeste, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Luis Donaldo Colosio esquina Madrid s/n, Hermosillo, Sonora, México, C. P. 83000.

Correspondencia: uxue@geologia.unam.mx

El conjunto de polen-esporas y dataciones radiométricas en la sección de Esqueda ubicada en la Cuenca de Cabullona (Noreste

de Sonora) indican una edad de Campaniano superior-Maastrichtiano inferior para estos depósitos, los cuales son conocidos por la presencia de icnitas y la explotación de calizas como piedras ornamentales. Las asociaciones palinológicas estudiadas a lo largo de la sección permiten establecer una reconstrucción paleoambiental en esta área. A pesar del cambio de facies a lo largo de la secuencia, en la mayoría de los niveles predominan los granos de polen de gimnospermas (*Classopollis*, *Inaperturopollenites*, *Spheripollenites*, *Taxodiaceapollenites*, bisacados) y en menor medida granos de polen de angiospermas (*Alnipollenites*, *Tschudypollis*, varias especies del género *Aquilapollenites* y *Erdtmanipollis*). Cabe resaltar que la presencia de este último género constituye el reporte más meridional descrito para el Hemisferio Norte en el Cretácico Superior. Otra característica de los espectros polínicos estudiados es el hecho que las esporas constituyen un componente minoritario.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por el proyecto CONACyT 220368.

Palabras clave: paleobotánica, palinología, Cretácico Superior, Cuenca Cabullona, Sonora

95

PANORAMA ACTUAL DE LOS PEREZOSOS TERRESTRES EN EL ESTADO DE JALISCO

Viramontes Pérez, Gustavo

Departamento de Curaduría, Museo de Paleontología de Guadalajara "Federico A. Solórzano Barreto". Av. Dr. Roberto Michel #520, Col. San Carlos, Guadalajara, Jalisco, C. P. 44200

Correspondencia: gviramontesp@gmail.com

En el estado de Jalisco existen áreas con yacimientos paleontológicos importantes, destacando aquellos con restos de megafauna pleistocénica compuesta principalmente por mamutes, caballos, gonfoterios, bisontes, camélidos, gliptodontes, perezosos terrestres, entre otros. En lo que respecta a perezosos terrestres, su registro en el estado es escaso y limitado. Existen trabajos que han citado con anterioridad la presencia de estos grandes mamíferos en Jalisco, provenientes de la cuenca Chapala - Zacoalco, San Gabriel (Venustiano Carranza) y Tecolotlán. El presente trabajo pretende actualizar el panorama general de los perezosos terrestres en el estado de Jalisco, reportando nuevos hallazgos en otros municipios del estado. Se reporta *Eremotherium* sp. para los municipios de Amacueca, El Grullo, El Limón y Tonaya. En este último municipio se han encontrado, además, restos de un perezoso aún no identificado. El material fósil reportado aquí, en su mayoría, corresponde a elementos postcraneales, pero también a algunos materiales craneales y dentición. Los restos fósiles encontrados en el municipio de El Limón y Tonaya se encontraron en asociación con *Mammuthus* sp. y *Equus* sp., por lo que se les asigna una antigüedad correspondiente al Pleistoceno. Esta revisión coloca a Jalisco como uno de los estados con presencia importante de estos mamíferos en la república mexicana, ayudando así, a un mejor entendimiento de la distribución de este taxón.

Palabras clave: Jalisco, perezosos terrestres, *Eremotherium*, actualidad, distribución

96

CAÑADA ANCHA: UNA CATÁSTROFE DEL CRETÁCICO TARDÍO EN COAHUILA

Vivas González, Rafael^{1*}; Rivera Sylva, Héctor E. ²; González Cervantes, Artemiza¹; Alfaro Ortiz, Lucía²

1. *Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Nuevo León. Carretera a Cerro Prieto km 8, Nuevo León, México, C. P. 67700.*
2. *Departamento de Paleontología, Museo del Desierto. Carlos Abedrop Dávila 3745, Coahuila, México, C. P. 25022.*

Correspondencia: tyrannoraptor_85@hotmail.com

El yacimiento de Cañada Ancha representa el primer yacimiento para Coahuila con una acumulación monodominante de restos de hadrosaurios. Esta intrínseca concentración biogénica durante la vida de los animales, el tamaño de la distribución, la composición taxonómica, la abrasión uniforme y los rangos de intemperismo, indican que esta tanatocenosis es el resultado de la muerte catastrófica de una manada de lambeosaurinos, basados en ejemplos modernos análogos. El hecho de que solo hayan sido preservados los restos de hadrosaurios dentro de toda la diversidad de vertebrados presente en la Fm. Cerro del Pueblo, aunado a los pocos desechos orgánicos encontrados, sugieren que la inundación pudo haber sido con menos energía y más focalizada. Por otro lado, la poca presencia de elementos con marcas de mordidas, sugiere un grado limitado de carroñerismo. El hecho de que los huesos tengan una dirección preferencial (O-E) es prueba de que la velocidad de la corriente era considerable. La ausencia de vertebrados acuáticos (e.g. teleósteos, quelonios y cocodrilos), apoya la noción que los sedimentos fueron barridos de fuentes fluviales.

Palabras clave: Catástrofe, tanatocenosis, dinosaurios, Cretácico, México

97

CARACTERIZACIÓN DE ICNOFACIES DE LA FORMACIÓN CÁRDENAS EN LA LOCALIDAD DE LA CALZADA, MUNICIPIO DE CD. DEL MAÍZ

Zimbron Uresti, Hamolequet Isi*; Alvarado Valdez, Guillermo

Laboratorio de Paleontología, Área Ciencias de la Tierra, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av. Doctor Manuel Nava No. 8, Zona Universitaria; San Luis Potosí, México, C. P. 78290.

Correspondencia: hamolequet.zimbron@hotmail.com

Se realizó este trabajo con la finalidad de caracterizar la icnofacies y el ambiente en el cual se desarrollaron, partiendo de las galerías

o thalassinoides ubicadas en la Fm. Cárdenas en la localidad de La Calzada, Municipio de Cd. del Maíz, San Luis Potosí. Las galerías se ubicaron en el tercer miembro de la formación siendo esta poseedora de gran variedad de fauna fósil identificable. Los organismos que crearon las galerías están aún no identificados por su gran diversidad y tamaños, y se asume que existió interacción de especies. Mediante las icnofacies, adicionalmente se pretende identificar el ambiente de desarrollo, la cual se asume como de plataforma abierta cubierta por sedimentos de la Cuenca Mesozoica del Centro de México sobre la Plataforma Valles - San Luis Potosí, producto de la colmatación de la cuenca a finales del Cretácico (Maastrichtiano). Se identifica un ambiente lagunar o de playa y el sedimento que rellena las galerías indican origen de procedencia de los sedimentos. Adicionalmente se encontró microfauna de plataforma como radiolarios, lo implica una alteración morfológica.

Palabras clave: icnofacies, Maastrichtiano, Fm. Cárdenas

98

INVERTEBRADOS Y MAMÍFEROS PLEISTOCENICOS DE LA NOPALERA (YAUTEPEC, MORELOS)

Zotea Fabián, Aldo^{1*}; Burgos Solorio, Armando²; Naranjo García, Edna³; Riquelme, Francisco⁴

1. *Facultad de Biología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, México, C. P. 62210.*

2. *Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Río Pánuco 41, Vista Hermosa, Cuernavaca, Morelos, México, C. P. 62290.*

3. *Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito exterior s/n Ciudad Universitaria, Coyoacán, D. F., México, C. P. 04510.*

4. *Paleobiología, Escuela de Estudios Superiores de Jojutla, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, C. P. 62210.*

Correspondencia: kiova_fa@hotmail.com

La Nopalera, cerca del Pueblo de Yautepec en el Estado de Morelos, es una localidad fosilífera que se compone de sedimentos loésicos y palustres con una edad estimada en el Pleistoceno tardío - Holoceno temprano. Desde 2007 se ha colectado sistemáticamente restos de mamíferos pleistocenos incluyendo representantes de Elephantidae, Mammutidae, Bovidae y Equidae. El listado de la biota fósil de la Nopalera también incluye invertebrados dulceacuícolas, tales como una significativa diversidad de géneros de gasterópodos y bivalvos. En la presente contribución se muestra por primera vez una descripción del conjunto de la biota fósil encontrada actualmente en La Nopalera, una localidad fosilífera hasta ahora poco conocida. Este trabajo contribuye a la identificación y caracterización paleofaunística del Pleistoceno del Centro de México.

Palabras clave: Morelos, Pleistoceno, mamíferos, gasterópodos, bivalvos



Índice de Autores

	No. de Resumen		No. de Resumen
Aceves Calderón, Patricia Margarita	69	Espinoza Encinas, Iván Rosario	29, 30, 67, 81
Aguilar Arellano, Felisa	32	Esquinca Cano, Froilán	9
Aguilar, Ricardo Hernán	1, 2	Estrada Ruiz, Emilio	16, 18, 19, 31, 38, 75, 80, 85
Alarcón D., Iván	3		
Alberdi, María Teresa	54	Fenoglio Limón, Fiorella	32, 48
Alfaro Ortiz, Lucía	14, 96	Fierro Chavarría, Rodolfo	33, 83
Alvarado Ortega, Jesús	4, 5, 6, 11, 13, 24, 41, 51, 58, 60, 78, 91	Flores Barragán, Miguel Ángel	34, 93
		Flores Camargo, Diana	49
Alvarado Valdez, Guillermo	7, 52, 61, 71, 97	Flores Castillo, Cesio Menahem	7, 65
Álvarez González, Carlos Alfonso	60	Flores Huerta, Diana	82
Amezcuca Torres, Natalia	82	Flores Ventura, José Guadalupe	35
Aranda Manteca, Francisco J.	86	Fordyce, R. Ewan	63
Arroyo Cabrales, Joaquín	3, 8, 15, 20, 23, 27, 30, 54, 74, 76	Frey, Eberhard	82
		Galicia Chávez, Martín,	36
Avendaño Gil, Manuel Javier	9	Gallegos Cruz, R. C.	37
Barboza Gudiño, José Rafael	10, 52	García Hernández, Imelda Perla	38
Barnes, Lawrence, G.	86	García Zepeda, María Luisa	20, 25, 27, 28, 54, 76
Barrera García, María Guadalupe	73		
Barrientos Lara, Jair Israel	11	García, Roberto	10
Bastir, Markus	54	Gerwert, Marycruz	39
Bautista Valdespino, Alejandro	12	Giersch, Samuel	46
Blanquel García, Dai E.	57	Gómez Pérez, Luis Enrique	9
Bravo Cuevas, Víctor Manuel	21	Gómez-González, Araceli	2
Buitrón Sánchez, Blanca Estela	56, 66	González Barba, Gerardo	17, 40, 47, 63, 90
Burgos Solorio, Armando	98	González Cervantes, Artemiza	96
Cabral Valdéz, Fernando	14	González Cruz, María Teresa	41
Cano Suárez, Carlos Ulises	12	González González, Arturo Homero	82
Cantalice, Kleyton Magno	13	González León, Carlos M.	94
Carbot Chanona, Gerardo	9, 14, 91	González Medina, Karla Guadalupe	65
Carrasco Avendaño, Esmeralda Ideli	15	Götz, Christopher Markus	50, 68, 92
Castañeda Posadas, Carlos	16, 19, 21, 31, 75	Guevara, Lázaro	23
Cedillo Ávila, Arely Cielo	17	Gurrola Riera, Sandra Lucía	26, 42
Centeno González, Naylet Karen	18, 19	Gutiérrez Alejandro, Guadalupe A.	37, 70
Cervantes Barriga, Raymundo	20	Guzmán Camacho, Ana Fabiola	25
Contreras López, Mariana	21	Guzmán Madrid, Diana Silvia	43
Coutiño José, Marco Antonio	9	Hernández Cisneros, Atzcalli Ehécatl	44
Cruz Mendoza, Leonardo	22	Hernández Uribe, Wanda Esmeralda	12
Cruz Silva, José Alberto	15, 23	Herrera Terán, Paulino Enrique	45
Cuen Romero, Francisco Javier	81	Holliday, Vance	30
Cuevas García, Martha	24	Ifrim, Christina	46
De la Paz Ruiz, Ulises	25	Israde Alcántara, Isabel	29
Delgadillo Escobar, Ariel Armando	26, 42	Jardón-Nava, Elizabeth	2
Díaz Sibaja, Roberto	25, 27, 28	Jiménez Castañeda, María Fernanda	47
Eng Ponce, Joaquín	28	Jiménez Hidalgo, Eduardo	21, 27
Espinosa Arrubarrena, Luis	11	Ladrón de Guevara-Ureña, Eduardo	2
		Lara Barajas, Israel David	32, 48

	No. de Resumen		No. de Resumen
Lara Morales, Liliana	49	Ponce Saavedra, Javier	27, 54
Ley Lara, Virginia Marisol	50	Porrás Múzquiz, Héctor Gerardo	5, 6, 18, 36, 46, 77, 78, 79
López Conde, Oliver Ariel	51	Rábago González, José L.	79
Loyola Martínez, Erika	52	Ramírez Calderón, Mónica	39
Lozano Carmona, Diego Enrique	53	Ramírez Sánchez, Diana	80, 31
Lozano García, Socorro	23	Reyes Montoya, Dulce Raquel	67, 81
Lupercio Espericueta, Nayeli	65	Reynoso, Víctor Hugo	23, 15
Marín Leyva, Alejandro Hiram	20, 54, 76	Riquelme, Francisco	16, 31, 36, 59, 79, 98
Martínez Cabrera, Hugo Israel	38	Rivera González, Irán I.	8
Martínez García, Pablo J.	57	Rivera Sylva, Héctor E.	82, 14, 96
Martínez Hernández, Enrique	10, 41, 52	Rodríguez Álvarez Xose Pedro	8
Martínez Martínez, Pedro Christina	55	Rodríguez Becerra, Rigoberto	22
Martínez Melo, Alejandra	56	Rodríguez de la Rosa, Rubén A.	33, 53, 83
Martínez Ramírez, Júpiter	57	Rodríguez Rivera, Pedro Iván	45
Martini, Michelangelo	39	Romero Mayén, Violeta A.	84
Matamoros, Wilfredo	91	Rubio Mora, Albert	8
Megías Rodríguez, Jaime	33, 83	Rugerio, Ana Carolina	12
Mendoza Reynosa, Érika	58	Sainz-Resendiz, Beatriz Alejandra	85
Menéndez-Acuña, Miguel	59	Salinas Márquez, Fernando	86
Monroy Mújica, Irene Heidi	60	Sánchez Nava, Pedro Francisco	87
Morales Cázares, Viridiana	61, 65	Sánchez Salinas, Miguel	21
Morales Ortega, Priscila	62, 63	Sánchez, Guadalupe	30
Morales Puente, Pedro	30	Schaaf, Peter	54
Morán Zenteno, Dante Jaime	53	Serrano Sánchez, María de Lourdes	88
Moreno-Bedmar, Josep A.	46	Shiller, Thomas	89
Mota Palomino, Norma Yolanda	64	Solano Templos, Gisel	91
Naranjo García, Edna	98	Solis Añorve, Citlalli Azucena	90
Nava Rodríguez, Rosalba Lizbeth	14, 65	Sterli, Juliana	51
Navas Parejo, Pilar	66	Stinnesbeck, Wolfgang	82
Noriega Ruíz, Héctor Arturo	67	Tejeda Alvarado, Fernando	20, 76
Nyborg, Torrey	46	Than Marchese, Bruno Andrés	9, 91
Ojeda Rodríguez, Elizabeth Liliana	68	Upchurch, Garland Jr.	85
Oñate Angulo, Guillermo	69	Valencia Moreno, Martín	66
Ortega Chávez, Elizabeth	70	Vega, Francisco J.	46, 88
Ortiz Ávila, Francisco	71	Vela Padilla, Daniel Iván	92
Ortiz Martínez, Erika Lourdes	43, 22, 72	Velasco de León, María Patricia	22, 34, 43, 53, 55, 70, 72, 93
Oscar F. González Romo	33	Velázquez Velázquez, Ernesto	91
Ovalle-Vaquera, Eira Isis	2	Vélez Juarbe, Jorge	86
Padilla Gutiérrez, José Manuel	82	Villanueva Amadoz, Uxue	39, 94
Palafox Duarte, Jesús Guillermo	81	Villanueva, Rafael	66
Palafox Reyes, Juan José	67, 81, 66	Villegas Guzmán, Gabriel	80
Paolacci, Jérôme	73	Viñas Vallverdú, Ramón	8
Patiño Bernal, Mariana	45	Viramontes Pérez, Gustavo	2, 95
Patiño Ruíz, Jaime	45	Vivas González, Rafael	14, 96
Pérez Avilez, Ligia	61	Zayas Ocelotl Laura	16, 19
Pérez Crespo, Víctor Adrián	30, 74	Zimbron Uresti, Hamolequet Isi	97
Pérez Lara, Diana Karen	19, 75	Zotea Fabián, Aldo	98
Pichardo Barrón, Yolanda	45		
Piedad-Sánchez, Noé	79		
Plata Ramírez, Ramón Adrián	76		
Polcyn, Michael J.	77		



Instituto Nacional
de Antropología
e Historia



Museo de Múzquiz



Gobierno de
Coahuila



MINERA DEL NORTE

Unidad MIMOSA

Carbonífera

Oficina de Convenciones y Visitantes

