

Instituto de Geología de la UNAM, se recuperaron tres ejemplares colectados por el Dr. Müllerried en la localidad Vega del Paso, Formación Angostura (Cretácico Superior) en Chiapas, asignados al género *Barrettia monilifera* Woodward y *Barrettia gigas* Chubb respectivamente. Realizando cortes transversales de la concha y mediante peels se determinó que dichos ejemplares se encontraban mal determinados y en realidad pertenecen al género *Parastroma*. El género *Parastroma* ha sido reportado para países insulares del Caribe como Cuba, Jamaica y Puerto Rico, en los cuales se conocen cuatro especies, *Parastroma maldoensis*, *P. trechmanni*, *P. quitarti* y *P. sanchezi*. Con esta revisión del material se reporta por primera vez el género *Parastroma* para México y se amplía la distribución geográfica del género y de la especie hasta el oeste del Mar de Tethys.

Palabras clave: Parastroma, Rudistas, Chiapas, México

— o —

Primer registro de ámbar de la Formación Olmos, Cretácico tardío, Coahuila, México

Galicia Chávez, José Martín¹; Porras Múzquiz, Héctor² y Riquelme, Francisco³

1. Minas de Carbón, Grupo MINOSA, Unidad Minerales Monclova, Coahuila, C.P. 26350, México.
2. Museo de Múzquiz A.C. Zaragoza 209 Oriente, Centro, Melchor Múzquiz, Coahuila. C.P. 26340, México.
3. Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D.F., C.P. 04510, México.

Correspondencia: museomuzquiz@hotmail.com

Se reporta el primer registro de ámbar del Cretácico de Coahuila. A partir del 2011 se ha prospectado sistemáticamente una zona de tajos de carbón inactivos, en las proximidades de Palaú, en busca de material resinoso expuesto en los estratos rocosos. Así las primeras muestras de ámbar fueron recuperadas de entre el corte de una mina a cielo abierto conocida como "Los Menores", localizada a unos 5 kilómetros de Palaú. Estratigráficamente, las capas de carbón que contienen ámbar corresponden a una sección de la Formación Olmos, con una edad de depósito correspondiente al Campaniano, Cretácico tardío. Este ámbar aparece en largas formas laminares y tiene apariencia comprimida. En muestras pulidas tiene un brillo de translucido vítreo a graso, de color amarillo con matices ocre y naranjas, es elástico y resistente a la fractura, con dureza similar al yeso mineral, es un ámbar no fosilífero, embebido en su matriz aparecen restos de suelos y materia vegetal fraccionada e indeterminada.

Palabras clave: Ámbar, Coahuila, Cretácico

— o —

Los ictalúridos del Pleistoceno del Lago de Chapala, localidad San Pedro Tesistán, Jocotepec, Jalisco, México

García, Edith Xio Mara¹; Michel Sánchez, Maricruz¹; Camacho Rodríguez, Agustín²; Balbino, Ausenda^{3,4}; Antunes, Miguel^{4,5}; Fajardo, Aida¹; Recio, Carolina¹; Ruiz, Francisco⁶; Abad Manuel⁶ y Toscano, Antonio⁵

1. Departamento de Ingenierías, División de Ciencias, Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara, Sede Provisional de la Cultura, Morelos 180, Zona Centro, Tonalá, Jalisco, C.P. 45400, México.
2. Departamento de Botánica y Zoología, CUCBA, Universidad de Guadalajara, Carretera Guadalajara-Nogales Km 15.5, predio Las Agujas, México.
3. Departamento de Geociências, Universidade de Évora, Apartado 94, Évora, 7002-554, Portugal.
4. Centro de investigação em Ciência e em Engenharia Geológica da Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
5. Academia das Ciências de Lisboa, Rua da Academia das Ciências, 19, Lisboa, 1249-122, Portugal.
6. Departamento de Geodinámica y Paleontología, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Huelva, Av. de las Fuerzas Armadas, s/n, Huelva, 21071, España.

Correspondencia: edithxiomara@gmail.com

El lago de Chapala, ubicado en el occidente de la Faja Volcánica Transmexicana, es rico en fósiles de vertebrados del Cenozoico terminal. Se estudiaron los restos fósiles de peces colectados durante los años 2001, 2002 y 2003, en la localidad de San Pedro Tesistán, Municipio de Jocotepec, Jalisco, durante un periodo en el que el lago de Chapala bajó su cota significativamente debido a la extracción de agua y sequía estacional. Se colectaron en superficie restos aislados de fósiles permineralizados de color negro. A partir de la comparación de esqueletos de *Ictalurus dugesii*, se determinaron 387 restos óseos de *Ictalurus aff. spodius*, los cuales corresponden a: etmoides (43), espina pectoral (72), hiomandíbular (35), posttemporal (15), premaxilar (2), prefrontal (1), opérculo (1), aparato de weber (66), vértebras (102), espina dorsal (3), supraoccipital (33) y cuadrado (22). El registro fósil de la familia Ictaluridae, se remonta al Paleoceno y es endémica desde el sur de Canadá, hasta el norte de Guatemala y Belice. En la actualidad en el Lago de Chapala, habita la especie *Ictalurus dugesii*, que se distribuye generalmente a 8 m de profundidad o más. Algunos estudios señalan que esta especie posiblemente reemplazó a la especie fósil *Ictalurus spodius*.

Palabras clave: Bagres, Pleistoceno, Lago de Chapala, Jocotepec, México

— o —

Los Hexanchiformes del Plioceno inferior de Huelva, Cuenca del Guadalquivir, España

García, Edith Xio Mara¹; Balbino, Ausenda^{2,3}; Antunes, Miguel^{3,4}; Ruiz, Francisco⁵; Civis, Jorge⁶; Michel Sánchez, Maricruz¹; Abad, Manuel⁵; Toscano, Antonio⁵ y González Regalado, Ma. Luz⁵

1. Departamento de Ingenierías, División de Ciencias, Centro Universitario de Tonala, Universidad de Guadalajara, Sede Provisional de la Cultura, Morelos 180, Zona Centro, Tonala, Jalisco, C.P. 45400, México.
2. Departamento de Geociências, Universidade de Évora, Apartado 94, Évora, 7002-554, Portugal.
3. Centro de Investigação em Ciência e em Engenharia Geológica da Universidade Nova de Lisboa.
4. Academia das Ciências de Lisboa, Rua da Academia das Ciências, 19, Lisboa, 1249-122, Portugal.
5. Departamento de Geodinámica y Paleontología, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Huelva, Av. de las Fuerzas Armadas, s/n, Huelva, 21071, España.
6. Área de Paleontología, Departamento de Geología, Universidad de Salamanca, Plaza de la Merced, s/n, Salamanca, 37008, España.

Correspondencia: edithxiomara@gmail.com

Se estudiaron los dientes de tiburones hexanchiformes de ocho localidades de la Formación Arenas de Huelva (Plioceno inferior), España. La formación inicia con un nivel de limos glauconíticos fechado en 5,33 millones de años. Suprayacente, sigue una secuencia de arenas limosas con intercalaciones de concentraciones de moluscos. Se estudiaron un diente de *Hexanchus cf. griseus* y un diente de *Notarhynchus primigenius*. *H. griseus* se ha registrado en el Mioceno y Plioceno de Italia y Plioceno de España y actualmente tiene una amplia distribución mundial, posiblemente sólo ausente en las zonas Ártica y Antártica. Su vida está ligada al fondo aunque son activos nadadores. *N. primigenius* ha sido reportado del Oligoceno al Mioceno en Norte América, Europa y Australia, el Mioceno de Portugal y el Mioceno y Plioceno de España. El representante actual del género es *Notarhynchus cepedianus* que habita generalmente en ambientes templados y someros, bahías y cerca de la orilla entre 1-50 m de profundidad. La asociación de seláceos, indica que los sedimentos en donde se encontraron los restos pertenecieron a medios litorales-neríticos, con una temperatura de aguas de subtropicales a templadas.

Palabras clave: Hexanchiformes, Plioceno, paleoecología, Huelva, España

— o —

Palanca, grúa y prensa: biomecánica del aparato mandibular de las tortugas

García, Roberto^{1,2} y Reynoso, Víctor Hugo²

1. Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D.F., C.P. 04510, México.
2. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D.F., C.P. 04510, México.

Correspondencia: robilupescu@hotmail.com

Se desarrolló un modelo biomecánico para entender el funcionamiento mandibular de las tortugas a partir de la morfología, la fisiología y la cinemática muscular. Los modelos anteriores sólo tomaban en cuenta la palanca de tercer orden. De la reconstrucción 3D del cráneo de tortuga, encontramos la importancia del proceso ótico en los cryptodios y del proceso

ptergoideo en los pleurodios que funcionan como poleas anatómicas de reflexión (móviles), reduciendo a la mitad la fuerza muscular necesaria para levantar una presa o alimento al ingerirlo. La siguiente parte del mecanismo corresponde a las terminaciones de los aductores que se sujetan sobre la cresta supraoccipital. En esta sección es donde los ángulos de inserción modifican la funcionalidad de la palanca pasando de ser una barra a un mecanismo más complejo tipo grúa, donde al variar la abertura la palanca es de primer orden, en la que la articulación mandibular funciona como el fulcro, aumentando la capacidad de la mordida. También se evaluó como actúa la mandíbula al comprimir a una presa en términos del área de trituración, la forma del tomío y el labio. Encontramos en todas las tortugas que al procesar el alimento, su aparato mandibular trabaja como una prensa. Aquí es donde la forma de la superficie de trituración muestra el resultado del proceso y la capacidad de alimentarse de un determinado margen de alimentos, concordando un tipo de alimento con la forma del labio y tomío. Así que en *Chelydra serpentina* el aparato mandibular actúa como una guillotina, en *Gopherus* como una trituradora, en *Lepidochelys* como una apisonadora y en *Staurotypus* como una amartilladora. Esto les da capacidad de ingerir alimentos con distinta dureza y tamaño indicándonos la existencia de adaptación alimentaria.

Palabras clave: Biomecánica, mandíbula, aductores, fuerza, mordida, reptiles

— o —

La biomecánica y el análisis estructural 3D como técnicas renovadas en el estudio de los vertebrados

García, Roberto^{1,2} y Reynoso, Víctor Hugo²

1. Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D.F., C.P. 04510, México.
2. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D.F., C.P. 04510, México.

Correspondencia: robilupescu@hotmail.com

El fundador de la anatomía comparada de vertebrados Georges Cuvier, mencionó que la forma refleja la función, y que el esqueleto fosilizado de un organismo retendría un indicio acerca del comportamiento que tuvo. Los fósiles proveen evidencia acerca de la función, pero en algunos casos es imposible conocerlo. En las últimas décadas para estudiar a los vertebrados de manera cuantitativa, se han combinado los modelos tradicionales con modelos virtuales. La biomecánica se ha visto beneficiada por este cambio tecnológico, y ha mejorado y acelerado cálculos y resultados que durante años no habían tenido solución, como saber acerca de la locomoción de un organismo, su sistema de defensa o depredación, así como la forma de alimentarse, entre otras. La biomecánica dejó de ser especulativa y paso a ser cuantitativa. Un modelo de estudio se construye a través del escaneo, tomografías o resonancias magnéticas para obtener un organismo virtual, con los parámetros adecuados se le proporciona una identidad real. Estas