

G E O S

UNIÓN GEOFÍSICA MEXICANA, A.C.

BOLETÍN INFORMATIVO

ÉPOCA II

2ª REUNIÓN NACIONAL DE CIENCIAS DE LA TIERRA



RESÚMENES Y PROGRAMA

Volumen 20

No. 3

Octubre de 2000

EC-25

TOCUILA: AVANCES DE INVESTIGACIÓN

Luis Morett Alatorre¹, Joaquín Arroyo-Cabrales² y Oscar J. Polaco²¹ Museo de Agricultura, Universidad Autónoma Chapingo
E-mail: morett@taurus1.chapingo.mx² Laboratorio de Paleozoología, Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, INAH
E-mail: arromatu@prodigy.net.mx

El hallazgo casual en julio de 1996 de restos óseos de fauna extinta, durante las obras de construcción en un predio particular en Tocuila, Municipio de Texcoco, Estado de México, al oriente de la Cuenca de México, permitió que se realizaran trabajos de excavación arqueológica que desde muy temprano permitieron establecer la inusual magnitud e importancia de este depósito paleontológico. La excepcional cantidad de restos recuperados (cerca de 1,000 huesos o fragmentos) en el reducido espacio de solo 30 metros cuadrados y el potencial del yacimiento, abrieron la perspectiva para el diseño de un proyecto de investigación integral que brindase la oportunidad de contribuir a la revisión, ampliación y profundización del conocimiento que tenemos sobre la fauna del Pleistoceno final para la Cuenca de México, incluido el estudio de las evidencias de actividad humana que pudieran estar asociadas y la difusión al público de los resultados de la investigación.

Entre el considerable número de restos óseos recuperados, principalmente de mamut (*Mammuthus columbi*), se incluyen al menos tres cráneos casi completos, dos grandes fragmentos de otros tantos cráneos y cuatro mandíbulas, de al menos cinco individuos de edades entre jóvenes y adultos no viejos. Además de los mamutes, se encontraron caballos, bisontes, camellos, liebres y, en los estratos superiores, aves acuáticas. Una serie de dataciones obtenidas del contexto estratigráfico y directamente del hueso han permitido establecer que el depósito se habría formado hace poco más de once mil años, de manera que los materiales forman parte de un rico yacimiento de fauna del Pleistoceno tardío y Holoceno temprano.

En el transcurso de los últimos dos años, entre los distintos problemas que nos ocupan dentro del proyecto, hemos privilegiado el estudio de los procesos de formación del depósito y la evaluación de las evidencias materiales que pudieran aludir a la actividad cultural asociada a los restos óseos. Paralelamente a los trabajos de excavación, ha debido atenderse la preservación del material, además de habilitar la zona excavada como arca de exposición, donde parte de los materiales se exhiben, conservan y estudian *in situ*.

Nuevos trabajos de excavación realizados en el entorno inmediato al depósito principal, han permitido establecer que la estratigrafía regional es bastante más compleja que la observada exclusivamente dentro de la fosa originalmente explorada y que la mayor parte del yacimiento se ubica dentro de un cauce. Seis fragmentos óseos de mamut representan huesos que fueron modificados por el hombre, estos incluyen dos elementos que pueden identificarse como un núcleo y una lasca del mismo. Actualmente se estudian estos elementos y su correlación con la misma tecnología a todo lo largo de los pastizales de Estados Unidos de América y el centro y norte de México durante el Pleistoceno final.

EC-26

DE HUESOS Y NEOTECTÓNICA EN EL GRABEN DE CHAPALA

J. Rosas-Elguera¹, J. Juárez-Woo² y R. Maciel-Flores³¹ Centro de Ciencias de la Tierra, Universidad de Guadalajara
E-mail: jrosas@quantum.ucting.udg.mx² Museo de Paleontología, Ayuntamiento de Guadalajara
E-mail: javierjwoo@hotmail.com³ CUCBA, Universidad de Guadalajara

En el occidente de México, una de las cualidades más notables de la Faja Volcánica Trans-Mexicana es la ocurrencia de tres depresiones tectónicas que convergen al sur de la ciudad de Guadalajara y cuyas direcciones forman ángulos de aproximadamente 120° entre sí. Una de estas depresiones es el graben de Chapala que, junto con la depresión de Cuizeo contienen a los lagos más grandes de México. Actualmente el lago de Chapala de 80 km de longitud y de 20 a 30 km de ancho está contenido en una cuenca de 115 km de longitud y ~37 km de ancho. A lo largo de su historia, en el graben de Chapala se han depositado sedimentos lacustres y fluviales interstratificados con unidades volcánicas, ello representa una posibilidad única de estudiar condiciones paleoambientales y de registro volcánico y tectónico en México.

La actual depresión tectónica de Chapala representa uno de los estados evolutivos de esta región. De acuerdo con el registro sedimentario y volcánico, esta cuenca inició su desarrollo en su sector norte (colindando actualmente con la Sierra Madre Occidental) desde el Mioceno Tardío (~13 Ma) y progresivamente fue transfiriéndose hacia el sur hasta su actual conformación. Al norte de la ciudad de Chapala se localiza la mejor exposición de la secuencia volcano-sedimentaria con ~900 m de espesor (formación Chapala) a lo largo de los cuales se evidencia la estrecha relación entre la sedimentación y la actividad tectónica.

Desde fines de los 50's se han reportado faunas fósiles diversas encontradas en el piso del lago de Chapala que indican una edad claramente del Pleistoceno Tardío sin embargo su valor cronológico es parcialmente cuestionable considerando que algunos de esos restos fósiles pudieran haber sido transportados hasta su sitio de recolección. Recientemente, abril 2000, se encontraron restos fósiles de un animal de ~7 m de longitud por ~4 m de altura. El fósil está muy bien conservado y casi completo. A reserva de concluir los estudios taxonómicos detallados y de acuerdo con la inspección de campo se trata de un *Gomphotheridae* cf. *Cuvieronius* sp. por lo que su edad posiblemente es <140,000 años. A partir de esta inspección preliminar se realizaron un conjunto de observaciones que permiten sugerir una interpretación tectónica de su hallazgo. (a) Al comparar las costillas del lado norte con las del lado sur, considerando que el eje mayor del fósil tiene una dirección E-NE se observa que las del lado norte están completamente rotas a partir de al espina dorsal, (b) Los huesos de la cadera son cuasi-planos y paralelos a la estratificación, (c) A la altura de la nuca el fósil sufrió un desplazamiento separando parcialmente la cabeza del resto del cuerpo, (d) En su conjunto, el fósil encontrado está en una sucesión de limos y arcillas basculadas ~18° al N. Esta serie de observaciones es posible explicarlas si se asume que una vez muerto el animal la secuencia sedimentaria se basculó como consecuencia de una falla normal ístrica provocada por tectónica extensional