

LAS ROCAS Y SUS TESOROS: Un Vistazo a la Geología Histórica del Estado de Nuevo León

Biól. M.C. Luis E. Silva Martínez*

Los escenarios de la época actual, con su flora y su fauna, y su distribución de mares o montañas, son un instante en el transcurso de la historia del Planeta.

Vivimos en este instante, y la manera en que podemos conocer la historia evolutiva de la vida y su entorno, es a través del estudio de los indicios que han quedado del pasado. Las rocas, que aparentemente son estáticas y eternas, en realidad forman parte de ciclos complejos que se llevan a cabo a lo largo de millones de años.

Las rocas y los fósiles, son precisamente esos indicios o huellas que nos han dejado las épocas pretéritas; son, por así decirlo, el material con que La Tierra ha escrito su propia historia.

Nuevo León es generoso con los que se interesan por la búsqueda de fósiles. Por un lado, el clima árido de nuestro Estado representa una ventaja, pues la escasez de vegetación en muchas áreas y la consecuente erosión pronunciada, dejan al descubierto gran cantidad de sustrato rocoso, dejándolo listo para nuestra observación.

Por otro lado, en el territorio de Nuevo León afloran principalmente las rocas de tipo sedimentarias que son, por fortuna, las que pueden contener fósiles.

Ni caprichos de la naturaleza, ni desechos defectuosos de la creación, ni artimañas del demonio para confundirnos (como se pensó en la Edad Media); los fósiles constituyen verdaderos restos de organismos que vivieron en épocas antiguas.

Nuestras excursiones al campo o nuestros viajes por las carreteras de nuestro Estado, resultarán más interesantes y sorprendentes si aprendemos a ver en el paisaje geológico los antiguos ambientes, en gran parte marinos, así como los procesos tectónicos que han modificado los estratos de roca.

En los afloramientos de los Período Jurásico, Cretácico y Terciario en México, y especialmente en la parte nort-sur del Estado podemos encontrar algunas faunas y floras fósiles importantes, entre las que podemos encontrar: equinodermos, moluscos (especies de cefalópodos y bivalvos) y troncos petrificados de gimnospermas.



Diente de tiburón del Eoceno

Una gran parte de las rocas presentes en la superficie del Noreste de México son de origen sedimentario marino, depositadas en fondos de mar existentes en nuestra región durante los periodos Jurásico y Cretácico.

El Jurásico está presentado en Nuevo León principalmente por calizas, areniscas, lutitas y yeso, y se localizan en parte de los municipios de Mina, García, Santa Catarina, Santiago, Rayones, Galeana, Iturbide y Aramberri. Entre los fósiles que se encuentran en estas rocas están: bivalvos, amonitas (cefalópodos extintos), gasterópodos, corales, etc. Estas rocas se depositaron en un ambiente de agua marina somera.



Tronco petrificado

* Lab. de Paleobiología, Depto. de Ecología, Fac. de Ciencias Biológicas, UANL

Las rocas del Cretácico en Nuevo León, consisten sobre todo de calizas y lutitas; depositadas en ambientes marinos someros. La mayor parte de la superficie del estado de Nuevo León contiene rocas del Cretácico.

Durante la parte posterior de Cretácico, la costa fue avanzando desde lo que hoy es Chihuahua hasta Nuevo León, a medida que los terrenos emergían y el mar se retiraba hacia el Este. La Sierra Madre Oriental comenzaba a formarse, debido a compresiones tectónicas que plegaban (“arrugaban”) las capas de roca. Durante la primera parte del periodo Terciario prosiguió este plegamiento, y el ascenso de los terrenos siguió desplazando la línea de costa hacia el Este.

En el principio del Terciario, la parte Noreste de lo que hoy es Nuevo León estaba aún bajo el mar, depositándose sedimentos procedentes de la erosión continental al Oeste. Las rocas resultantes corresponden a lutitas y areniscas que contienen gran cantidad de fósiles de invertebrados, pero ya no contienen amonitas, debido a la extinción de estos al final del período anterior (Cretácico). El período Terciario se considera muy productor de hidrocarburos. Afloran rocas de este período en los municipios de Colombia, Parás, Gral. Treviño, Los Aldamas, Dr. Coss, Melchor Ocampo, Los Herrera, Bravo y China, en donde se han encontrado restos de madera conservada en minerales de sílice. Durante la retirada del mar hacia el este, nuevos terrenos iban emergiendo y eran sometidos a la erosión; el material acarreado por el agua fue sedimentado en las partes bajas del relieve. Material de este tipo, conteniendo cantos rodados (“piedras bola”) fue cementado du-



Fragmento de madera petrificada de una palma del Eoceno de Nuevo León, México

rante la parte final del Terciario, produciendo la roca conglomerado; material acumulado durante el Cuaternario aún permanece no cementado, en forma de aluvión cubriendo gran parte de los valles y llanuras. En este aluvión han sido encontrados fósiles de mamut, mastodontes, perezoso, gliptodonte (armadillo gigante), lobo, tigre dientes de sable, bisonte y otros bóvidos, caballos, camellos, etc.

Las rocas ígneas son relativamente escasas en la superficie del Noreste de México; en Nuevo León solo existen pequeños afloramientos hacia las partes Norte y Suroeste del Estado. Corresponden a las rocas intrusivas (no volcánicas) que durante el Terciario temprano invadieron (siendo aún magma) las rocas sedimentarias preexistentes; la erosión posterior dejó al descubierto estos cuerpos intrusivos.

Las rocas metamórficas, como mármol o pizarra, se encuentran presentes en el Noreste del País, en ciertas zonas donde las rocas sedimentarias fueron alteradas por calor o presiones.

Cronología de los períodos mencionados en el texto (en millones de años atrás): Jurásico 208 a 144; Cretácico 144 a 65; Terciario 64 a 2; Cuaternario 2 a 0.



Madera salificada del Eoceno colectada en Nuevo León



Vista longitudinal de un tronco salificado

Referencias

Llompart, C. 1979. Grandes Reptiles de la Era Secundaria. Mini Atlas Jover. Ed. Jover. España.

López Ramos, E. 1980. Geología de México. Tomo II. Edición Escolar. Segunda edición. México.

Moore, R.C. 1957. Treatise on Invertebrate Paleontology. Parte L. Mollusca 4. University of Kansas Press. USA.

Swinerton, H.H. 1972. Elementos de Paleontología. Segunda edición. Ed. Omega. España.

Thompson, Y. 1982. The Audubon Society Field Guide to North American Fossils. Alfred A. Knopf Publisher. USA.