

REPORTEANDO

Nuevo León en el mapa paleontológico internacional

ESPERANZA ARMENDÁRIZ

En el último cuarto del siglo pasado, y en el inicio de este nuevo milenio, Nuevo León nos ha revelado desde sus entrañas la fauna que ocupó su territorio en diferentes épocas: monstruos marinos que nadaron en sus aguas hace unos 150 millones de años; mamuts, mastodontes y bisontes que pisaron su suelo hace unos 8 mil.

Basta echar un vistazo a los vestigios encontrados en quince de los 51 municipios del estado, para notar que Nuevo León es una tierra fértil para la paleontología.

"Con seguridad, podría decir que hemos descubierto apenas un cinco por ciento de restos fósiles, una cosa mínima", señala José Guadalupe López Oliva, paleontólogo de la Facultad de Ciencias de la Tierra de la UANL, quien ha estudiado al famoso Pliosaurio, mejor conocido como el "Monstruo de Aramberrí", junto con un equipo de investigadores alemanes.

Para Alberto Blanco Piñón, paleontólogo del Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Nuevo León puede considerarse como una de las zonas del país con más futuro en este terreno, igual que Coahuila, San Luis Potosí, Chiapas y Tamaulipas.

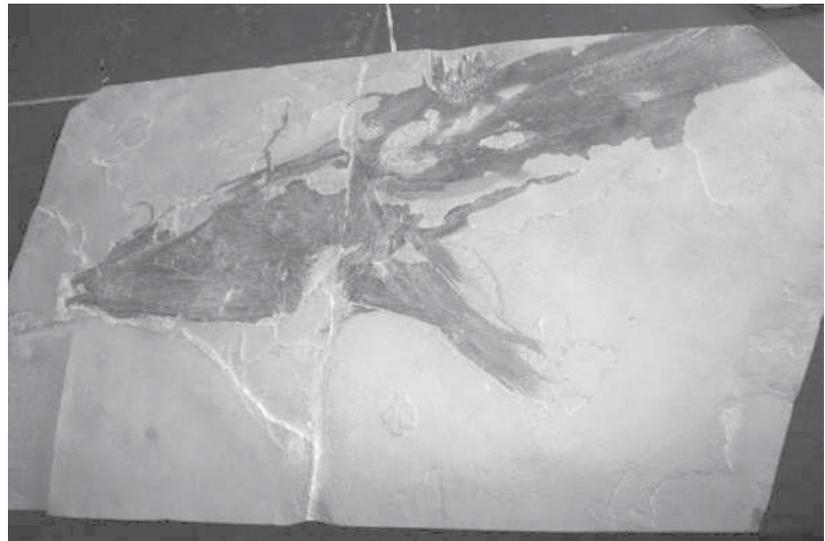


Imagen: cortesía Prensa UANL

"Es una localidad prometedora que le va siguiendo los pasos a Coahuila. Se está comenzando a destacar por su contenido paleontológico y cada vez más equipos están interesados en estudiarlo. Hoy, por ejemplo, Vallecillo es conocido en España e Italia por su riqueza", dice el también especialista en peces de la era Mesozoica

Incluso, comenta Héctor Jaime Treviño, delegado estatal del Instituto Nacional de Antropología e Historia, se espera encontrar especies de animales y vegetales desconocidas hasta ahora.

Sin embargo, se va a paso lento, porque se carece de recursos, perso-

nal y tiempo para explorar en otros municipios, apunta Blanco Piñón.

Ubicado al norte de Nuevo León, a 125 kilómetros de Monterrey y 20 kilómetros al norte de Sabinas Hidalgo, Vallecillo primero fue conocido por la explotación de minerales que abundan en la zona: plomo, zinc, plata, etcétera, actualmente se perfila para dar un gran paso hacia la investigación paleontológica y ubicarse en el plano internacional.

Regresan fósiles a Vallecillo

Tras una estancia en Alemania de aproximadamente ocho años, varias



Imagen: cortesía Prensa UANL

piezas paleontológicas, únicas en su especie, regresaron a su lugar de origen, donde podrán ser admiradas por el público en el museo La Plomada.

Originalmente, las piezas fueron enviadas a Europa como parte de un proyecto internacional en el que participaron académicos de la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Nuevo León, así como científicos de Alemania, Suiza, Estados Unidos e Italia, quienes colaboraron con la aportación de datos bibliográficos y la propia investigación de los fósiles.

José Guadalupe López Oliva, profesor-investigador de la UANL y vocal del Consejo Nacional de Paleontología para el Noreste de México; Cristina Ifrim, profesora de la Universidad de Karlsruhe, Alemania, y autoridades municipales se encargaron de hacer oficial el regreso de las piezas al museo, sumándose a la galería que

ya había en exhibición, dejando abierta la posibilidad de que en un futuro el tamaño de esta muestra aumente, para beneficio de los habitantes y visitantes.

Entre las seis piezas entregadas al museo de sitio La Plomada, después de haber sido estudiadas por los investigadores, destaca la réplica de un pez de un metro de largo, cuyo original se encuentra resguardado en la Facultad de Ciencias de la Tierra de la UANL.

La doctora Christina Ifrim –quien desde hace diez años ha desarrollado una labor científica en este municipio– señala que las piezas paleontológicas de Vallecillo son únicas en el mundo, entre las cuales destacan fósiles de vertebrados del periodo Cretácico superior, hace unos 93 millones de años, siendo un sitio singular donde se puedan estudiar con múltiples detalles ciertos reptiles ma-

rinos como tortugas y lagartijas.

La catedrática alemana menciona que los investigadores extraen los fósiles para estudiarlos en sus laboratorios y, posteriormente, los regresan a los lugares donde han sido encontrados, de esta manera el público puede disfrutar e informarse sobre estas maravillas prehistóricas.

Samuel Borg, especialista en peces, ha descubierto que dichos fósiles se preservaron en los estómagos de los grandes predadores. Mientras tanto, la doctora Ifrim menciona que en el terreno de Vallecillo el fondo del mar era muy hostil, lo que provocó que las especies que lo habitaban tuvieran que perfeccionar una resistente caparazón. Esto, aunado a la ausencia de especies carroñeras, permitió que los cadáveres de estos animales, con el tiempo, fueran cubiertos por capas de sedimentación, lo que facilitó su conservación.

Los investigadores esperan que cada vez más científicos mexicanos y del extranjero visiten este municipio, por lo que, según mencionaron los colaboradores de la doctora Ifrim, para la primavera de 2007 se sumará al proyecto un equipo de televisión de Alemania y esperan, a su vez, que uno de México también lo haga, el objetivo es hacer de Vallecillo un lugar más conocido.

Ambiente del depósito

En Vallecillo existen pequeñas canteras que se explotan comercialmente y que datan del Cretácico tardío. En



Imagen: cortesía Prensa UANL

el transcurso de su explotación, los trabajadores han descubierto varios fósiles, y en algunos casos partes blandas que destacan por su excelente preservación.

Tales yacimientos fosilíferos son considerados por los investigadores como “joyas” paleontológicas, ya que sus características proporcionan importante información sobre la morfología de especies extintas, además de permitir reconstrucciones ecológicas y evolutivas de las comunidades biológicas originales.

En la actualidad se conocen en México pocos sitios como Vallecillo, una localidad que hasta la fecha no había sido investigada.

Los trabajos en la zona los realizan investigadores de la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Nuevo León (FCT-UANL) en colaboración con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Museo de Historia Natural de Karlsruhe (SMNK) y el Instituto de Geología de la Universidad de Karlsruhe, Alemania.

Desde mayo de 1997, se han investigado los sedimentos y la paleofauna de Vallecillo, con la intención de elaborar un inventario faunístico, así como la determinación taxonómica de los grupos presentes. Los científicos se proponen establecer una edad bioestratigráfica más exacta de las capas y conocer las condiciones ecológicas que llevaron a la formación de este importante depósito fosilífero.

Las capas fosilíferas afloran en pequeñas canteras que se ubican a

tres kilómetros al oeste de la cabecera municipal (100°01'-99° 58' latitud Norte, y 26°39'-26°43' longitud Oeste), y están comunicadas con ésta por un camino de terracería.

Estas capas fosilíferas alcanzan un espesor visible de cuatro metros y consisten en margas de color rosa de 5 a 10 centímetros de espesor, con laminación paralela de escala milimétrica. El color rosa es consecuencia de la concentración de goethita dispuesta en láminas de un milímetro de espesor.

Las margas fosilíferas consisten en *mudstone* calcáreo, con un contenido cercano a 65% de carbonatos y tienen la propiedad de fracturarse paralelamente al plano de estratificación, formando lajas de pocos centímetros de espesor. Estas capas están intercaladas con bancos de lutita laminar no fosilífera de 2 a 6 cm. La secuencia fosilífera subyace a calizas grises de 30 cm y lutitas que pertenecen a

la Formación Agua Nueva.

Pero, ¿cuáles fueron las condiciones ecológicas que permitieron la buena preservación de la fauna de Vallecillo?, los expertos de la Facultad de Ciencias de la Tierra señalan que los elementos faunísticos presentes, como foraminíferos planctónicos, calciesferas y amontes, indican un ambiente de mar abierto.

Dicha interpretación está confirmada por la ausencia de fauna y flora terrestre, costera y arrecifal o lagunar, y por la ausencia de sedimentos detríticos. La situación paleogeográfica de la región también corrobora el ambiente pelágico. Durante el Turoniano, el nivel alto del mar llevaba un retiro de la costa hacia la parte central de Texas, la cual se encontraba a aproximadamente 800 kilómetros al norte de Vallecillo.

Estos datos sugieren que las margas de Vallecillo fueron deposita-



Imagen: cortesía Prensa UANL

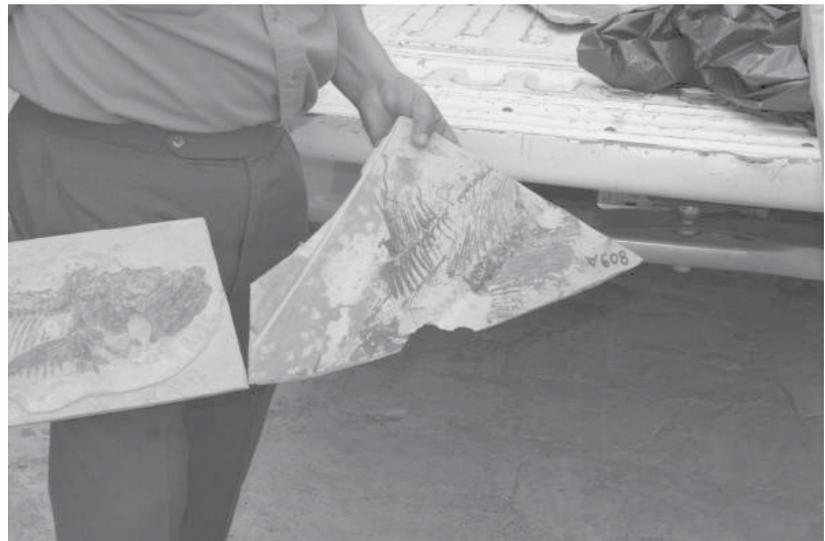


Imagen: cortesía Prensa UANL



Imagen: cortesía Prensa UANL

das lejos de la línea de la costa, en aguas de mar abierto (ambiente pelágico), probablemente en la parte externa de la plataforma marina. Por lo tanto, la situación paleogeográfica de Vallecillo difiere del ambiente de laguna costera definido para yacimientos de calizas litográficas, tales como: Solnhofen, en Alemania; Montesech en España; Gürük, en Turquía, y las canteras de Tlayúa, en México.

Estas localidades presentan características de ambientes lagunares como presencia de secuencias evaporíticas y sedimentos conglomeráticos, presencia de fauna arrecifal y presencia de fauna terrestre: reptiles lacertilios, insectos, etc.

Tales características no se dan en los sedimentos de Vallecillo. Sin embargo, otros yacimientos con calizas litográficas muestran alguna similitud con las facies expuestas en Vallecillo. En este sitio, la naturaleza de los sedimentos (laminación fina, micrita calcárea) y el aspecto pelágico de la fauna sugieren una estratificación en una cuenca aislada, bajo condiciones de estancamiento.

En Vallecillo, la estratificación estuvo regida por un patrón de sedimentación lenta en un ambiente de baja energía. Esto lo indican el grano fino de los sedimentos y la ausencia, de gradación y estructuras de turbidez que suelen ser indicadores de corrientes

o de acontecimientos tales como tormentas. Igualmente, la presencia de laminación a escala milimétrica y el alto grado de compactación de las margas reflejan condiciones de baja energía.

Los sedimentos de Vallecillo muestran un alto contenido de goethita, que se formó como consecuencia de procesos de oxidación posdiagenética de pirita en una cuenca anóxica. La pirita sedimentaria o sus productos de oxidación son encontrados frecuentemente como componentes menores en sedimentos anóxicos de grano fino.

Investigación internacional

La permanencia de los fósiles durante ocho años en Alemania se debió a que el material fue sometido a investigación, limpiado, trabajado y mostrado a otros especialistas, de los cuales se carece en México.

También se reconoció la problemática que implica el desconocimiento de los habitantes del municipio, quienes comercializan con los restos fósiles, dañando el patrimonio histórico.

Entre los especímenes hallados en la cantera de Vallecillo se encuentran diversas especies, géneros únicos, nuevos organismos y animales como peces, moluscos, molares de mamut de una edad cercana a los 100 millo-

nes de años. El doctor José Guadalupe López Oliva, asegura que: "Es un material que estuvo en Alemania durante cuatro años, se investigó y ahora está regresando dentro del marco de un proyecto que financió precisamente aquel país, producto de ello no solamente es la preparación general de nuestros alumnos, sino la elaboración de dos tesis de doctorado, una de maestría, cinco artículos a nivel internacional y aproximadamente cuatro presentaciones en congresos, tanto en México como en el extranjero".

El caso de Vallecillo, por la naturaleza de los materiales fósiles encontrados, es considerado internacionalmente como un yacimiento paleontológico. López Oliva asegura que se han encontrado, además de los peces que se mostraron, tortugas, tiburones, amonites, costillas de diversos animales sin identificación y el diente de un Pliosaurio.

Para el doctor Wolfrang Stinnesbetke, Vallecillo es una localidad donde se encontrarán más ejemplares del Jurásico y del Cretácico, pero solamente colaborando con la gente de ahí y construyendo un museo en esa entidad, con ayuda de la Facultad de Ciencias de la Tierra, se podría ir elevando la conciencia de protección del patrimonio de los mexicanos en esa zona.