



II REUNIÓN ARGENTINA DE ESTUDIANTES DE PALEONTOLOGÍA

20, 21 y 22 de Noviembre del 2014

Universidad Nacional del Comahue

Centro Paleontológico Lago Barreales

Facultad de Ingeniería

Departamento de Geología y Petróleo

Grupo de Transferencia Proyecto Dino

Lago Barreales – Neuquén – Argentina





Auspiciantes



Sponsors





PRESIDENTE DE LA II RADEP 2014

Sr. Gastón Pantoja

ORGANIZADORES

Sr. Emiliano Fonseca
Sr. Bruno Abbaticchio
Sr. Joel Saez
Sr. Raúl Alejandro Ortiz

COMITÉ CIENTIFICO

Dr. Jorge O. Calvo
Dr. Bernardo González Riga



Programa de Actividades

Jueves 20 de Noviembre		
09:30 a 10:30	Acreditación y recepción	
10:30 a 11:00	Saez, J. y Calvo, J.	Sobre una vértebra caudal de un saurópodo Titanosauridae, Cretácico. Provincia de Neuquén.
11:00 a 11:30	F. Sambito et, al.	Los fósiles: el misterio y la revelación
11:30 a 12:00	Juan Mansilla	Técnicas de preparación y exhibición utilizadas para el fémur del dinosaurio saurópodo gigante <i>Futalognkosaurus dukei</i>
12:00 a 16:00	Almuerzo	
16:00 a 16:30	Raúl Ortiz	Paleogeografía de la Formación Allen y sus relaciones con los yacimientos fosilíferos en la Provincia de Río Negro.
16:30 a 17:00	Lucero, J.C.	Nuevas miradas para la Paleontología en la escuela secundaria.
17:00 a 17:30	Bordón-Santos, M. y F. Sambito	Los paleontólogos como fuente de inspiración...por el placer de compartir lo compartido.
17:30 a 18:30	Conferencia: Calvo, J.O.	Huellas de Dinosaurios en la Cuenca Neuquina
21:00 a 22:30	Cena de camaradería	
Viernes 21 de Noviembre		
09:00 a 10:00	Desayuno	
10:00 a 10:30	Pantoja, G. y J.O. Calvo	Hallazgo de restos de un saurópodo Titanosaurio del Cretácico Superior de Neuquén, Patagonia, Argentina.
10:30 a 11:00	Barboza Ignarsky, C. et al.	Fósiles: Archivos del pasado. Proyecto Dino: la exclusividad sudamericana
11:00 a 11:30	Machuca-Martinez, C.	La vida desde la tierra primitiva hasta la actualidad: Una mirada al pasado pensando el presente
11:30 a 12:15	Visita al Museo Paleontológico	Guia: Dr. Jorge O. Calvo
12:15 a 16:00	Almuerzo	
16:00 a 16:30	Calvo, A.	Técnicas de preparación de réplicas
16:30 a 17:00	Mierez, G. et al.	Una experiencia Geo-Paleontológica fascinante
17:00 a 18:00	Conferencia: Fernando Archuby	Tafonomía actualística y paleontología actualística: herramientas para interpretar el registro fósil
20:00 a 21:30	Ailin Calvo	Taller de réplicas.
21:30 a 23:00	Cena de camaradería	
Sábado 22 de Noviembre		
09:00 a 10:00	Desayuno	
10:00 a 12:30	Circuito Geológico en la Formación Plottier.	Guia: Dr. Jorge O. Calvo
12:30 a 14:30	Almuerzo	
14:30 a 18:00	Prácticas de Excavación paleontológica.	A cargo de: Dr. Jorge O. Calvo y Téc. Gastón Pantoja
18:00 a 18:30	Cierre del Evento	



Los paleontólogos como fuente de inspiración...por el placer de compartir lo compartido.

Bordon Santos, Matías⁽¹⁾ y Sambito, Facundo ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Escuela de Enseñanza Secundaria N° 7. Juan B. Justo. José C. Paz. Buenos Aires.

Sabemos que no se puede comprender el presente, si desconocemos el pasado. Animarse a pensar lo que ocurría hace cientos de millones de años, es una aventura que pocos se animan a emprender. Ciencias de la tierra, materia de quinto año; empiezo a leer ciencia, a quienes investigan, autores que hasta ese momento nunca me había preguntado qué hacían, cómo lo hacían, lejanos e inalcanzables. Aristóteles, Usher, Hutton, Darwin comenzaban a atravesar nuestra idea de la Geología pero nunca pensamos que el nombre clave sería Calvo. Iniciando el tema eras geológicas nuestro profesor comenzó a hacer mención algo que sonaba a ciencia ficción: Proyecto Dino, Empezamos a investigar acerca del centro paleontológico Lago Barreales (CePaLB) dependiente de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén ARGENTINA... si, es Argentina, ciencia en educación y ya nada sería igual. Avanzado en el tema del mesozoico se nos informa que nos vendría a visitar un paleontólogo Dr. Jorge Calvo que ilustraría y ampliaría el tema dinosaurios. Estudiamos mucho más, había que saber más, pues todo aquellos nombres lejanos se nos acercaban en una persona, en una profesión en un hacedor de ciencia. Llegado el momento conocimos al Dr. Calvo, nos presentó el Proyecto Dino, nos contó acerca del trabajo de los paleontólogos y de su dedicación por hacer ciencia en educación. La charla estaba prevista para una hora, pasaron tres sin darnos cuenta y ahora nosotros preguntábamos, y de una forma sencilla pero sin perder rigor científico pudimos entender ese mundo perdido del que tantos millones de años pasaron.

“... haber tenido la oportunidad y la experiencia de haber escuchado a un paleontólogo, fue único e impactante...” Dijo Brian quién decide estudiar, Biología.

“... Esta charla me dio un panorama muy amplio sobre la historia de los dinosaurios y de la vida de la tierra en general. El tener la posibilidad de escuchar a esa persona con ese gran conocimiento me sirvió para valorar el conocimiento y corroborar lo aprendido...” expresó Mariana.

Hoy ambos queremos, en nuestra elección profesional, la de biólogo, geólogo o paleontólogo, porque vivenciamos con el Dr. Calvo la pasión por la profesión, “...el paleontólogo desde otro punto de vista, no desde la del museo, sino la de la educación y la cultura...”. La Paleontología es una ciencia de esfuerzo y dedicación y lo que vende la TV es solo una ficción, que el trabajo es sacrificado que los fósiles no se sacan con pinces. Hoy la humanidad debería comprometerse para seguir transmitiendo a futuras generaciones el orgullo de recuperar el patrimonio paleontológico. Eso también es ARGENTINA.



Fósiles: Archivos del pasado. Proyecto Dino: la exclusividad sudamericana.

Barboza Ignarsky, Brenda⁽¹⁾, Lagraña, Melanie⁽¹⁾ y Castro, Gonzalo⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Escuela de Enseñanza Secundaria N° 7. Juan B. Justo. José C. Paz. Buenos Aires.

Se necesitaron millones de años para formar la corteza terrestre, la misma ha experimentado cambios profundos por la elevación o hundimiento de las masas continentales y la formación de plegamientos o cadenas de montañas. En un momento determinado aparecieron las primeras formas de vida que fueron evolucionando. Prácticamente la totalidad de las especies animales y vegetales que han vivido en la Tierra están actualmente extinguidas y parece que la extinción es el destino final de todas las especies.

Los fósiles son restos o huellas de organismos pasados que están preservados en las rocas sedimentarias. Estas evidencias permiten comprobar tanto los cambios geográficos de la tierra a lo largo de la historia, como las extinciones de animales o plantas. La Paleontología, Paleobiología, Paleoambiente, etc, necesitan de los fósiles para investigar; de esta manera prácticamente todo lo que se sabe de ellas se debe al hallazgo y estudio de los restos fósiles, así nos explica el material que nos entregaran en el Museo de Santa Rosa de Calamuchita, que tuvimos la posibilidad de visitar cuando realizamos nuestro campamento educativo de 6to año.

Argentina posee importantes yacimientos fosilíferos; que corresponden a depósitos de todas las Eras Geológicas. Durante los últimos tiempos del Cretácico Sudamérica ya era una isla y se dio un ambiente particular y un desarrollo evolutivo propio, lo que llamamos endemismo. Los dinosaurios son sin duda los animales más exitosos de todas las épocas. Sus restos óseos fueron encontrados a lo largo de todo el territorio nacional, aunque la mayor parte de estos hallazgos fueron realizados en la Patagonia. En la Argentina se encuentra el Yacimiento Paleontológico Lago Barreales, ubicado en Neuquén, Argentina, descubierto el 12 de febrero de 2000, cuando el equipo de investigaciones paleontológicas de la Universidad Nacional del Comahue, bajo la dirección del paleontólogo Dr. Jorge Calvo, rescataba restos fósiles de la costa norte del lago Los Barreales. El Centro Paleontológico Lago Barreales (CePaLB), junto a su Grupo de Transferencia Proyecto Dino constituyó durante 11 años la única excavación de dinosaurios abierta al público en Sudamérica todos los días del año. Como versa en la página de Proyecto Dino “Los Dinosaurios en un mundo perdido, los estamos rescatando de a poco de las entrañas de las rocas.” Gracias a este emprendimiento iniciado por Paleontólogos que creen en la Ciencia Educativa; la ciencia y la historia de los animales que atrapan desde la infancia es hoy una realidad, un trabajo de entrega, compromiso y logros que todos los referentes gubernamentales debieran apoyar como patrimonio paleontológico argentino.



Técnicas de Preparación de Replicas

Calvo, Ailín ⁽¹⁾

(1) Grupo de Transferencia Proyecto Dino, Fac. Ingeniería, U. Nac. Comahue. Ruta Prov. 51, km. 65, Lago Barreales, Neuquén.

En el Grupo de Transferencia Proyecto Dino (CePaLB) se hacen diversos trabajos paleontológicos como: Exploración, Excavación, Laboratorio, Investigación y Producción de Replicas; en esta comunicación se desarrollará esta última etapa destinada a la exhibición de replicas. Principalmente la función de hacer replicas es copiar fósiles basándose en los restos originales encontrados para estudiarlos y exponerlos dando una idea de cómo hubieran sido. Son importantes para la didáctica y para enseñar sobre especies que se hallaron en otras parte del planeta y de la cual no poseemos sus originales. En la mayoría de los casos es muy difícil encontrar el dinosaurio con todas sus piezas y para solucionar esto necesitamos realizar el modelado de las piezas faltantes de un esqueleto original. Los materiales necesarios para hacer este trabajo son: masilla epoxi, si el dinosaurio es pequeño, y para los más grandes se utiliza poliuretano expandible y enduido plástico. En Proyecto Dino, cuando tenemos que hacer copias de fósiles grandes, fabricamos una caja de madera rectangular con tapa (si queremos hacer huesos largos) sin que queden huecos o aberturas entre las maderas. Después mezclamos los componentes del poliuretano y ponemos toda la mezcla dentro de la caja, lo tapamos y hacemos presión para que no se salga el material por los costados, cuando ya dejó de expandir, sacamos el material y le damos la forma más exacta que podamos del fósil que queremos hacer, una vez terminado, le aplicamos enduido en todo su alrededor obteniendo los últimos detalles. Con los huesos fabricados artificialmente, mas los originales estamos en condiciones de hacer nuestra copia de un esqueleto completo. Para realizar los moldes utilizamos los siguientes materiales: silicona, plastilina, vaselina, gasa médica, yeso y madera. Si utilizamos una garra de dinosaurio procedemos de la siguiente manera: colocamos la garra sobre una madera tratando que quede nivelada, ponemos plastilina en los laterales del fósil hasta 5 centímetros y en ese piso de la plastilina hacemos franjas y huecos cuadrados que serán los que encastraran en la otra cara. Construimos una pared de plastilina en los laterales evitando que queden huecos y grietas (para que no rebalse), con un pincel se esparce vaselina cubriendo todo el material y procederemos a extender la silicona. Antes de que fragüe, pondremos tiras de gasa que vayan todas en la misma dirección y reiteramos en esparcir silicona por segunda vez. Una vez fraguado le aremos una tapa de yeso para que el molde sea firme. Cuando este se halla endurecido, lo damos vuelta todo, sacamos la plastilina y procedemos a hacer lo mismo que lo anterior desde las paredes en adelante. Por último con un cúter haremos dos aberturas con una separación de 3 cm, estas servirán para poder introducir la resina. Los materiales necesarios para la producción de replicas son: Resina, gomas elásticas, guantes y mascara. Unimos los dos lados de molde tratando de que encastran bien y que no queden huecos en los alrededores, los atamos con las gomas elásticas por la parte superior, media e inferior del molde. Una vez que logramos que quede todo sellado, introducimos el preparado de resina por las aberturas del molde y dejamos secar mínimo 20 minutos. Cuando abramos el molde tendremos lista la réplica. Este procedimiento lo repetiremos con las demás parte del dinosaurio hasta que podamos armar el animal completo.



Nuevas miradas para la Paleontología en la escuela secundaria.

Lucero, Juan Carlos ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Escuela de Enseñanza Secundaria N° 7. Juan B. Justo. José C. Paz. Buenos Aires.
lucerojuan@hotmail.com.ar.

Ciencias de la Tierra es una materia nueva de quinto año de la escuela secundaria en orientación en Ciencias Naturales; sin tradición en el sistema educativo de la provincia de Buenos Aires y cuyos antecedentes son escasos a nivel nacional. Se propone contribuir a la alfabetización científica de los estudiantes de la escuela secundaria de acuerdo con tres dimensiones: disciplinar (teórico- metodológico, siendo la paleontología y la geología la base de los disciplinar), cultural y de participación ciudadana. Desde estos propósitos he planteado bajo la función propedéutica de nivel educativo la insistencia en la lectura de material científico, la comprensión de textos académicos tomando como punto de partida a Chartier y Cavallo que afirman que la lectura no es solamente una preparación intelectual abstracta: es una puesta a prueba del cuerpo, la inscripción en un espacio, la relación consigo mismo y con los demás. A partir de esto la conflictividad de la lectura de texto más complejos para el estudiante de 5to año empieza a ser más llevadero, conceptualiza, comprende, resume y sintetiza, herramientas estas básicas del nivel cognitivo y práctico para sus estudios superiores. De allí que la intervención didáctica va llevando el trabajo antes mencionado hacia el cumplimiento de las otras metas de la materia: la cultural y de participación ciudadana como los encuentros en muestras anuales o ferias de ciencias en la institución. El planteo de situaciones problemáticas que promuevan la realización de investigaciones escolares ya sea en el campo o bien a través de experiencias de carácter virtual, mediante recursos didácticos contextualizados constituidos por muestras e imágenes de campo trasladadas al aula. Es aquí que en experiencias como visita de Profesionales de la paleontología como el Dr. Calvo, o las investigaciones en campo, redes sociales que auspician de motivadores para la preparación del trabajo final para ese evento cultural. Este evento cultural-pedagógico despliega múltiples acciones que generan la participación, la formación, la enseñanza, el aprendizaje, los encuentros, los descubrimientos, la reflexión y la acción entre el docente, los alumnos y la comunidad, es decir ciudadanos y ciencia, ciudadanos y Geología comprendiendo fenómenos que hacen también a lo cotidiano que llevan a la reflexión cuando son presentados de una forma práctica y mucho más por jóvenes que puestos a participar son creativos y reflexivos donde muestran que el Conocimiento siempre es positivo, que lo malo es no saber o poner el conocimiento a disposición del bienestar de la ciudadanía.



La vida desde la tierra primitiva hasta la actualidad: Una mirada al pasado pensando el presente

Machuca Martínez, Camila ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Escuela de Enseñanza Secundaria N° 7. Juan B. Justo. José C. Paz. Buenos Aires.

El registro fósil proporciona evidencias de que la vida evoluciona a través del tiempo. Estos se encuentran preservados en las rocas sedimentarias que en su momento fueron depositadas en la superficie como sedimentos por diversos eventos geológicos. Todos los seres vivos están formados por los mismos elementos químicos, que se agrupan de forma diferente para formar diversas moléculas que constituyen los organismos, pero ¿cómo aparecieron estas moléculas en la tierra?. Acerca de ello se exponen varias teorías, como la de Alexander Oparin, quien sostenía que los elementos básicos se formaron en la atmósfera primitiva y luego pudieron ser transportados mediante las lluvias hacia los mares, formando moléculas complejas. Las primeras formas de vida primitiva se conocen con el nombre de estromatolitos. “cuando aparecieron los estromatolitos por primera vez sobre la faz de la tierra, no había capa de ozono, por lo tanto había mucha radiación UV; y por lo tanto, tampoco había oxígeno gaseoso...” dice la Doctora María Eugenia Farías. Posteriormente, estos organismos unicelulares llenaron la atmósfera de oxígeno, lo que hizo posible que la vida conquistara el medio terrestre. Durante el Paleozoico, aparecieron diversas formas de vida. La Tierra ha presenciado pequeñas y grandes extinciones masivas algunas climáticas y otras por cuerpos extraterrestres a lo largo de toda la historia. Entre las relacionadas a factores climáticas se encuentra la que ocurrió entre los períodos Pérmico y Triásico que estuvo relacionado con la formación del supercontinente de Pangea, en donde perecieron el 95% de las especies marinas y el 70% de las terrestres.

Hacia el mesozoico, los dinosaurios dominaron la tierra, mientras que los mamíferos permanecieron incapaces de competir con ellos por el territorio. Únicos sobrevivientes a esta gran extinción fueron aquellos que habían permanecido relegados durante esa Era, los mamíferos. Estos seres vivos han evolucionado notoriamente, hasta que hace unos 35 Ma un nuevo fenómeno climático fue la causa de otra extinción, el aislamiento y congelamiento de Antártida. Esto dotó de nuevas características climáticas al planeta. Nuestros parientes más antiguos tienen unos 5 millones de años aproximadamente, de éste han evolucionado hasta adquirir las características propias del hombre actual, quien es el responsable de los cambios producidos en el medio y que debido a esto nos encontramos en una nueva era geológica, llamada antropoceno. Reinhold afirma: “La Ciencia no puede por sí sola dar respuestas, necesitamos más participación a todos los niveles... las fuerzas sociales deben participar desde el principio, y hay que establecer vías de trabajo interdisciplinar y de cooperación”. La tierra en constante cambio, los fósiles dando evidencia de ello y una actual relación naturaleza-sociedad para la búsqueda de un mejor futuro, donde los jóvenes debemos ser protagonistas.



Técnicas de preparación y exhibición utilizadas para el fémur del dinosaurio saurópodo gigante *Futalognkosaurus dukei*

Mansilla, Juan Eduardo⁽¹⁾

⁽¹⁾ Grupo de Transferencia Proyecto Dino, Fac. Ingeniería, U. Nac. Comahue. Ruta Prov. 51, km. 65, Lago Barreales, Neuquén.

El descubrimiento del dinosaurio saurópodo *Futalognkosaurus dukei* en el año 2000 dio origen a la excavación permanente del Museo de sitio- Proyecto Dino, ubicado en la margen norte del Lago Barreales en el año 2002. Una de las piezas halladas, en ese año fue el fémur izquierdo que fue extraído en Noviembre del año 2011 por el paleontólogo Jorge Calvo (JOC) y equipo de técnicos y estudiantes. El material fósil, una vez protegido por el bochón (2,20 metros de largo x 0,70 m de ancho y 0,50 de alto), compuesto por un armazón de estructura de hierro capas de yeso, telas y malla metálica desplegable, fue trasladado para su preparación final y posterior estudio al laboratorio. En el año 2014, el material se preparó parcialmente y se publicó en un Congreso Internacional (JOC). Su traslado al repositorio para exhibición fue problemático por el peso del mismo y las fracturas y fisuras naturales del fósil. El trabajo técnico de preparación consistió en separar la estructura del bochón del fósil y roca adherida. Se utilizó sierra mecánica, cinces y martillos y pinces. De a poco fue despejándose el hueso del yeso que al no tener firmeza se fue separando en las zonas ya fisuradas en las cuales se encontró restos de resina y polvo; las partes mas pequeñas se pegaron con acriloides, en las zonas que se desgranaba se utilizó laca acrílica diluida para contener todas los fragmentos y partículas del hueso que podrían haber desaparecido sin este pegamento. De esta manera, con el hueso firme, se fue seccionado el fémur en 5 bloques aprovechando las fisuras del fósil y trasladándolo a su lugar de repositorio final. Se pesa cada partes y la suma total dio un total de 400 kg. Sobre una estructura de hierro se reconstruyó el fémur como si fuera un rompecabezas y se pegaron sus partes con poxipol; se dejó que actúe y para su toque final se lo impregnó con laca para su conservación. El trabajo requirió de varios fines de semana para su preparación. El fémur, ya listo, limpio y preparado hoy se exhibe junto al resto de materiales fósiles del *Futalognkosaurus* para que visitantes de todas partes puedan apreciarlo y conocer su historia. Cada trabajo técnico de un material es una experiencia única ya que se requiere de una técnica diferente de excavación, separación, preparación, limpieza y montaje final que nos dará la experiencia necesaria para solucionar problemas ante cada fósil que trabajemos, lo que redundará en un perfeccionamiento profesional. Financiado: ANPCyT-Pict-2011-2591, Univ.Nac.Comahue:04/I-182, Chevron SA.



Una experiencia Geo-Paleontológica fascinante

Mierez, Ariana ⁽¹⁾, Abbaticchio, Bruno ⁽¹⁾, Pantoja ⁽¹⁾, Gastón y Joel Saez ⁽¹⁾

(1) Departamento de Geología y Petróleo, Fac. de Ingeniería, Univ. Nac. del Comahue. Bs. As. 1400, Neuquén.

La primera vez que visite éste lugar único, lo hice con mis compañeros de curso, fue con el objetivo de aprender de forma más didáctica lo que se estudia normalmente en los libros, con el motivo de hacerlo de una manera más práctica. Lo primero que realizamos fue un reconocimiento del lugar, dibujamos perfiles geológicos, describimos su morfología y conocimos los descubrimientos de las excavaciones, que realizaron tanto nuestro profesor, como compañeros y voluntarios. Observamos en la vida real, en su ambiente original las muestras fósiles y estructuras geológicas que tanto se estudia, con tan solo hacer un contacto directo con la naturaleza y adaptarse a la vida de campo, lo cual nos ayuda, a conocer un poco más a fondo si estamos dispuestos a llevar una vida de nuevas experiencias, además nos da un conocimiento en la orientación de la carrera que estamos desarrollando. No obstante, el interés fue tan grande que regresamos y volvimos a regresar a colaborar y aportar con nuestro trabajo ese Proyecto Dino tan interesante. Un sitio único que actúa como una ventana hacia al pasado y nos permite terminar de comprender por qué las cosas son como son o se encuentran en el lugar donde están, aparte de otorgarnos ínfimas posibilidades de hallar nuevas investigaciones paleontológicas y protagonizar parte de ellas. Cuenta como un centro de investigaciones y una Escuela de Campo y de capacitación de futuros paleontólogos, parte de nosotros contamos con un lugar de trabajos de campo y de las vivencias de los más experimentados, para adquirir conocimiento intelectual de lo que se instruye en éste ambiente, convirtiéndose en una experiencia enriquecedora tanto para el grupo del proyecto, como nuestros compañeros de carrera y, además, los visitantes. Nos ayuda a no depender tanto de los objetos tecnológicos, a entender los que nos comunica el medio e informarse un poco más sobre ella. A todo esto, cada nuevo día se adquiere conocimientos interesantes, que en un futuro, lo podemos aplicar si nos agrada llevar una vida llena de sorpresas, de manera tal si deseamos ejercer algún tipo de instrucción asociado a lo abundante de la zona.

En fin, si gusta no tener una verdad definitiva, entender la evolución de la vida en la Tierra, formar nuevas técnicas, incorporar nuevos conocimientos y ser un explorador del pasado, que investiga y es un excavador apasionado, este lugar es el ideal.



Paleogeografía de la Formación Allen y sus relaciones con los yacimientos fosilíferos en la Provincia de Río Negro.

Ortiz, A. Raul⁽¹⁾

⁽¹⁾ Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, Neuquén
paleoroca@yahoo.com.ar

La Fm. Allen, Campaniano superior Maastrichtiano inferior, esta dividida en tres miembros bien diferenciados donde en la sección inferior se encuentran psamitas rojas y amarillas finas bien seleccionadas con barras de acreción lateral. Estos niveles están muy bien representados en los salitrales Ojo de Agua y Moreno, en Cinco Saltos y en Paso Córdoba. Esta última localidad, la sección inferior de la Fm. Allen ha aportado restos como el *Antarctosaurus Wichmanianus* como así también registros de icnitas de Dinosauria y Aves. En estas mismas facies, pero en otras localidades como Salitral Ojo de Agua dieron teropodos y nidadas, y en Salitral Moreno se rescataron restos de Anquilosauria y Sauropoda. Las estructuras sedimentarias de estas localidades denotan un ambiente deltaico para los niveles inferiores de la unidad formacional en estudio.

En el presente trabajo se da conocer una nueva localidad fosilífera ubicada unos tres kilómetros al NNW de la localidad de Juan José Gómez que son equiparables a niveles bentónicos de Cinco Saltos. En esta última localidad fueron hallados los restos de un plesiosaurio, asignados estratigráficamente a los niveles medios de la Formación Allen, la cual subyace unos veinte metros de las facies estromatolíticas referibles a los niveles superiores de dicha unidad. Los estratos portadores de restos fósiles se corresponden con areniscas finas mal seleccionadas de color amarillo verdoso, las cuales se presentan de manera lenticular y se intercalan con niveles de canales de poco espesor y niveles lutíticos. Se presentan también abundantes facies de ondulitas donde se han registrado restos vertebrales correspondientes a peces, restos de tortugas y restos dentarios que son asignables a reptiles marinos, pendientes de una más detallada asignación taxonómica. La suma de evidencia geológica apunta a describir el mismo como un ambiente estuarial, lo cual se encuentra en consonancia con los restos fósiles recuperados. Las bentonitas originadas de materiales finos vitroclásticos que sedimentaron en ambientes ácuos permiten reconstruir un arco volcánico próximo al nivel de base.



Hallazgo de restos de un saurópodo Titanosaurio del Cretácico Superior de Neuquén, Patagonia, Argentina.

Pantoja, Gastón⁽¹⁾ y Jorge O. Calvo^(1,2)

- (1) Grupo de Transferencia Proyecto Dino, Fac. Ingeniería, U. Nac. Comahue. Ruta Prov. 51, km. 65, Lago Barreales, Neuquén. ⁽²⁾ Departamento de Geología y Petróleo, Fac. de Ingeniería, Univ. Nac. del Comahue. Bs. As. 1400, Neuquén.

Durante trabajos de campo realizados en Setiembre del 2014 en la costa Norte del Lago los Barreales, Provincia de Neuquén, Argentina, se colectaron restos de tres vértebras caudales de un dinosaurio titanosaurio. Los materiales que se encontraban articulados proceden de la base de la Formación Bajo de la Carpá (Cretácico Superior) e incluyen una vértebra caudal media -posterior casi completa, la mitad de un cuerpo vertebral con espina neural y postzigapófisis y una tercera solo representada por dos prezigapófisis. La morfología de las mismas muestran cuerpos vertebrales cortos y altos, procélicos con el cóndilo articular anterior fuertemente cóncavo y el posterior convexo, las caras laterales son levemente cóncavas en sentido anteroposterior y plana en sentido dorsoventral. La cara ventral es angosta y plana, el arco neural es bajo y muestra que la espina neural, no muy bien preservada, habría sido muy pequeña. Las largas prezigapófisis son casi horizontales y muestran superficies articulares ovales. Las reducidas postzigapófisis sobresalen de la base del arco neural y están dirigidas ventromedialmente se ubican a la altura del borde posterior del cuerpo.

Un análisis preliminar indica grandes diferencias a los rinconsaurios (*Rinconsaurus* y *Muyelensaurus*), saltosaurinos, aelosaurinos como *Aelosaurus* y *Gondwanatitan*. Sin embargo las caudales descritas muestran cierta afinidad con algunos *Titanosaurus* sp. o *Pellegrinisaurus powelli*. Financiado: ANPCyT-Pict-2011-2591, Univ.Nac.Comahue:04/I-182, Chevron SA, Fundación Luciérnaga, Topsy SA.



Sobre una vértebra caudal de un saurópodo Titanosauridae, Cretácico. Provincia de Neuquén.

Saez, Joel ⁽¹⁾ y Jorge O. Calvo ^(1,2)

(1) Grupo de Transferencia Proyecto Dino, Fac. Ingeniería, U. Nac. Comahue. Ruta Prov. 51, km. 65, Lago Barreales, Neuquén. ⁽²⁾ Departamento de Geología y Petróleo, Fac. de Ingeniería, Univ. Nac. del Comahue. Bs. As. 1400, Neuquén.

Durante trabajos de campo realizados a principios de Junio de 1999 por uno de los autores (JOC) de la costa sur del lago barreales, provincia del Neuquén se recolectaron materiales fósiles de los cuales describimos una de las vértebras halladas. La roca portadora corresponde a una arenisca rojiza de grano fino de la formación Huincul.

Luego de la preparación se determinó que se trata de una vértebra caudal, posiblemente la segunda, de un dinosaurio titanosaúrido caracterizada por tener un cuerpo fuertemente procélico. En vista lateral el cuerpo es corto y alto presentando forámenes nutricionales. En vista anterior es tan alta como ancha. El arco neural se encuentra desplazado hacia la cara anterior, con solo la parte proximal preservada de la espina neural indicando que estaría dirigida verticalmente. La postzigapófisis, presenta una faceta oval ventromedialmente inclinada. La prezigapófisis, anterodorsalmente inclinada, es alargada y nace en el borde anterior del cuerpo vertebral, presenta lamina espinoprezigapofiseal. El proceso transversal no está bien preservado pero esta expandido formando una lámina con la prezigapofisis. En vista lateral puede observarse laminas q van desde postzigapófisis a la lámina espinoprezigapofiseal. En vista ventral la superficie es plana levemente cóncava anteroposterior y lateromedialmente.

En base a la morfología de la vértebra se trata de un dinosaurio Titanosauria, mas relacionado a los Titanosaurinae al tener caras vertebrales anterior vertical, arcos neural y espina neural verticales que los diferencian de los aeolosaurinos y saltasaurinos. Por otro lado la proyección vertical hacia ventral de la postzigapófisis se ubica en el extremo anterior del cuerpo vertebral. Al igual que *Rapetosaurus* posee una lamina espinoprezigapofiseal. Estudios de detalle darán mas información filogenética de esta vértebra. Financiado: ANPCyT-Pict-2011-2591, Univ.Nac.Comahue:04/I-182, Chevron SA, Fundación Luciérnaga, Topsy SA.



Los fósiles: el misterio y la revelación

Sambito, Facundo⁽¹⁾, Bordón Santos, Matías⁽¹⁾ y Perez Tolalba, Marina⁽¹⁾

⁽¹⁾ Escuela de Enseñanza Secundaria N° 7. Juan B. Justo. José C. Paz. Buenos Aires.

Desde el hallazgo del primer fósil de Dinosaurio, el *Megalosaurus*, la extinción de estos grandes y temibles animales que habitaron la tierra hace 65 millones de años, ha sido uno de los temas más controvertidos y sin respuesta clara que satisfaga todos los campos científicos. ¿Qué causó esta masiva extinción que marca el final del Cretácico y el comienzo del Paleógeno? Es lo que siguió motivándonos en el trabajo luego de la visita y explicación de un científico paleontólogo a nuestra institución. Seguimos investigando para nuestra feria de ciencia. Se han propuesto más de 100 teorías para explicar la desaparición de los dinosaurios, pero muchas de ellas se han descartado. Entre ellas podemos encontrar las siguientes: Una epidemia, el cambio climático, competencia con otros mamíferos, escasa inteligencia y mamíferos que devoraron sus huevos. Los científicos suelen coincidir en torno a dos hipótesis que podrían explicar la extinción del Cretácico: un impacto extraterrestre, por ejemplo un asteroide o un cometa, o un período de gran actividad volcánica.

En nuestra visita a Tecnópolis se nos presenta la oportunidad de consultar al paleontólogo Sebastián Apesteguía, quién nos habló sobre la hipótesis de Álvarez y colaboradores, quizás una de las más aceptadas por la comunidad científica a nivel internacional. La teoría se basa en el impacto de un gran meteorito contra la superficie de la Tierra millones de años atrás. Para demostrar esta hipótesis, las investigaciones se centraron en encontrar una capa en la corteza de la Tierra con niveles elevados de iridio. Los niveles del iridio son generalmente más altos en asteroides y otros objetos extraterrestres. La evidencia del iridio fue descubierta anteriormente al descubrimiento del cráter de Chicxulub. Actualmente esta hipótesis es la más aceptada, en 2013, un equipo de investigadores del Centro Geocronológico de Berkeley (BGC), en la Universidad de California, junto a otros científicos de Holanda y Reino Unido, ha conseguido determinar con una exactitud sin precedentes tanto la fecha del impacto como la de la desaparición de los dinosaurios. El resultado es que ambas cosas sucedieron hace exactamente 66 millones de años, prácticamente al mismo tiempo. Casi no había luz solar lo que causaba un estancamiento en el crecimiento de las plantas, además, la temperatura descendió. Por otra parte, la cadena alimenticia se rompió, de esta manera se hizo imposible la supervivencia de gran parte de los organismos que la habitaban. Sólo un grupo descendiente de los dinosaurios se encuentra aún entre nosotros: las aves. Las fechas de ambos acontecimientos, en efecto, están tan próximas que los investigadores no dudan de que un gran cometa o asteroide fuera, totalmente o por lo menos en gran parte, responsable de la gran extinción que marcó el límite entre el Cretácico y el Terciario. Sin la evidencia fósil entre los estratos arriba y debajo de esta capa de Iridio se nos hubiera hecho muy difícil dilucidar este misterio de la historia de la vida en la Tierra.

