

EL MUSEO PALEONTOLÓGICO

Principalmente desde la autogestión, surge hace 30 años una iniciativa voluntaria para rescatar el pasado de la región a través de sus fósiles y continúa en desarrollo.

Marcelo Alonso

Desde la Patagonia visitó el Museo de la Asociación Paleontológica Bariloche (APB) y compartió una amena charla con los socios, en la que se habló de los orígenes, el presente y el futuro de la APB y del Museo. Esta nota resume los principales pasajes de la reunión.

Con más de 25 años de existencia, la Asociación Paleontológica Bariloche ha ido ganando un lugar de importancia entre las instituciones patagónicas dedicadas a la creación y difusión de conocimientos.

Nació por iniciativa de un grupo de habitantes de Bariloche como "Centro Cultural Ñireco", el 29 de abril de 1977. "Nos gustaba mucho salir al campo a buscar fósiles y coleccionar piezas de interés" dice Helga Smekal, actual presidenta de la Asociación -. Entre sus fundadores, interesados en la paleontología, se encontraban Alfredo Dallavía, Ernesto Sturzenegger, José González Gracia, Víctor Álvarez, Norma Brugni y Américo Reynoso. El material reunido en las primeras campañas dió lugar a una gran colección de fósiles, tanto vegetales como animales. Entonces surgió la idea de exponerlos al público.

Otro de los importantes objetivos de la Asociación fue preservar el patrimonio de fósiles de la región porque, como cuenta Helga: "El problema era que venían paleontólogos de otras partes del país o de otros países, coleccionaban sus muestras y se las llevaban para estudiarlas en sus ciudades de origen y ese material no volvía a la Patagonia; se perdía como patrimonio local, porque quedaba en los museos, institutos o universidades de otros lugares...". La Asociación se propuso entonces tratar de evitar esta pérdida en el patrimonio fosilífero de la región.

Se buscaba que los científicos visitaran los yacimientos, juntaran el material e incluso lo llevaran para estudiar, pero cuidando que ese material retornara a la región mediante la firma de un convenio de préstamo. En general el objetivo se cumplió, dando origen entonces a la actualmente importante colección de fósiles que es patrimonio del Museo de la Asociación.

¿Cómo "se hace" un museo?

La pregunta nació entre los integrantes de las primeras salidas.

Uno de los socios, Alfredo Dallavía, adecuó un salón de exposición en su propiedad en el barrio Ñireco constituyéndose en el primer museo de la Asociación, que podía ser visitado por el público en general, funcionando en ese lugar hasta el fallecimiento del socio.

El Museo "itinerante" o "¿cuál es el lugar del patrimonio paleontológico en Bariloche?"

El museo necesitaba otro lugar para funcionar. Comenzó un periplo que incluyó casas y garajes de varios socios. En esa época, tanto como ahora, la buena disposición y el trabajo voluntario de los socios permitió sostener el museo y preservar el material que, de otra manera, se hubiera perdido sin duda. Durante los pri-



Integrantes de la Asociación Paleontológica Bariloche: (de izquierda a derecha) Helga Smekal, Norberto Rost, Cristina B. de Rechencq, Norma Brugni, José Saracho y Adolfo Posse.

Palabras clave: Patagonia - fósiles - yacimientos - museo - paleontología

Marcelo Alonso

Magister Acuicultura
Grupo de Evaluación y Manejo de Recursos Ícticos
Departamento de Acuicultura
Centro Regional Universitario Bariloche
Universidad Nacional del Comahue
malonso@crub.uncoma.edu.ar



Foto Victoria Amos



**Sede actual, en
Avenida 12 de
octubre y Sarmiento,
sobre la costa del lago
Nahuel Huapi.**



Foto Victoria Amos

meros años de la década de 1980 la Asociación participó de numerosas campañas de estudio a diferentes yacimientos en la provincia,

en conjunto con profesionales de las universidades de La Plata, Buenos Aires, Córdoba y Salta y del Servicio Geológico Nacional. Cabe recordar que las universidades patagónicas recién estaban en proceso de formación o consolidación por aquellos años, por lo que era común que el trabajo científico fuera realizado por personas ajenas a la región. La Asociación también realizó presentaciones en reuniones científicas, como por ejemplo en algunos de los Congresos Argentinos de Paleontología y de Geología.

En 1987 el Municipio de San Carlos de Bariloche cedió en préstamo a la Asociación la casa conocida como "El Refugio de la Artes", situada en el actual Puerto San Carlos. Éste fue el segundo emplazamiento del Museo, que funcionó allí hasta octubre de 1988, mo-

mento en que comenzaron las obras del puerto y hubo que embalar los fósiles y moverse otra vez.

Mientras la Asociación encontraba otro emplazamiento para el museo, el material paleontológico, que ya sumaba un número notable de cajones y cajas, fue depositado en los sótanos del Municipio y las reuniones periódicas de trabajo se hacían en la Casa del Deporte, sobre la Costanera barilochense.

El Museo encuentra su lugar

La década de 1990 encontró a la APB buscando lugar para el emplazamiento del Museo. A las gestiones con el Municipio se sumaron contactos con la intendencia del Parque Nacional Nahuel Huapi. La insistencia en la búsqueda rindió sus frutos y se logró, lue-

¿QUÉ ES UN YACIMIENTO? ¿CUÁLES SON LOS MÁS IMPORTANTES DE LA PROVINCIA?

Un yacimiento fosilífero o paleontológico es un lugar donde se encuentran acumulados restos fósiles de manera natural por haberse dado condiciones ambientales propicias para su conservación. En general se requiere que existan condiciones que impidan la descomposición de los mismos, permitiendo el posterior proceso de fosilización. Es más probable que esto ocurra si los restos del organismo son cubiertos con rapidez por partículas finas de suelo suspendidas en el agua. Por tal razón, los fósiles son escasos frente a la enorme cantidad de seres muertos en el pasado. El registro fósil es de hecho más abundante en los organismos acuáticos y en los que vivían en los pocos hábitat terrestres propicios para la fosilización. También son más abundantes los de organismos con partes corporales duras, como huesos y valvas.

Si las capas de rocas sedimentarias no han sido perturbadas, se encuentran en la secuencia en que se

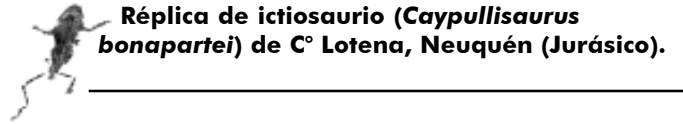
depositaron, con los organismos más recientes arriba y los más antiguos abajo. Sin embargo, en muchas ocasiones, movimientos geológicos posteriores a la sedimentación, pueden cambiar la posición original de algunas de las capas y aún invertir el orden. Determinados fósiles de invertebrados clave que existieron durante un tiempo geológico relativamente corto pero que se fosilizaron en grandes cantidades, llamados fósiles Guía, caracterizan una capa específica en grandes regiones geográficas. Con esta información los geólogos pueden ordenar cronológicamente los estratos y los fósiles que contienen, e identifican capas comparables en localidades muy distantes entre sí.

Finalmente, cuando se han encontrado suficientes fósiles de organismos de diferentes edades geológicas, es posible rastrear las líneas de evolución que originaron.



Foto Adolfo Posse

go de varias idas y venidas, la cesión en comodato de un terreno y un galpón sobre la costa del lago, en donde actualmente se halla el museo.



Réplica de ictiosaurio (*Caypullisaurus bonapartei*) de C° Lotena, Neuquén (Jurásico).

El galpón cedido por la Administración de Parques Nacionales era una antigua caballeriza de chapa y se encontraba casi en ruinas. Si ese iba a ser el lugar donde situar el Museo, había que reconstruirlo. Ahora el problema a resolver era cómo acondicionar el sitio sin contar con apoyo económico de ningún tipo. Y la novedosa solución llegó a través de la recolección de botellas y de papel de diario, con lo que se recaudó lo necesario para comprar los materiales.

Así, lentamente, se fue reparando la parte exterior de la caballeriza y se acondicionó el interior. La actual entrada fue agregada para ampliar el local y permitir una mejor disposición del material a exhibir.

¿QUÉ ES UN FÓSIL Y CÓMO SE FORMA?

Normalmente cuando un organismo muere, es atacado por agentes biológicos y atmosféricos, que destruyen rápidamente sus partes blandas. Las partes duras son más resistentes, pero luego de un proceso más lento también se desintegran. Las osamentas de los grandes vertebrados por ejemplo, no suelen durar más de 20 años si quedan expuestas a los agentes destructivos. Sin embargo, esta desintegración puede retardarse o detenerse por diversos mecanismos que, al conservar las estructuras del antiguo espécimen, conducen a la formación de fósiles (del latín fossilis: desenterrar, cavar). Se conoce con el nombre de fósiles a todos los restos de organismos o evidencia de actividad biológica en el pasado, comprendiendo desde granos de polen hasta pisadas de dinosaurios.

La fosilización es todo proceso que, al verse impedida la putrefacción, oxidación, y/o disgregación de restos o huellas de organismos, garantiza su conservación total o parcial en los niveles geológicos. Para efectuarse, requiere algunas condiciones que no se cumplen fácilmente. Son requisitos básicos para una fosilización:

- El sepultamiento inmediato del organismo muerto, que lo preserve de los agentes destructivos.
- La presencia de partes duras o resistentes que puedan conservar su forma a través de ulteriores transformaciones.

Se conocen cinco modos básicos de preservación:

1) Preservación de partes duras: consiste en la conservación de partes que resisten la oxidación y los

cambios físicos, como caparazones de caracoles y dientes.

2) Carbonización: los restos vegetales, al ser cubiertos por agua en ausencia de oxígeno, pierden sus elementos volátiles quedando solamente el carbono. Los yacimientos de carbón de piedra son un ejemplo.

3) Petrificación: hay infiltración de los tejidos por aguas cargadas de minerales que precipitan sustituyendo las moléculas orgánicas originales. Este tipo de preservación es el más fiel, ya que el organismo conserva su forma externa si bien la estructura interna puede ser afectada. Es el caso de la madera petrificada, que es reemplazada por sílice, y el de algunos caparazones de moluscos, que son reemplazados por sulfato de calcio (yeso).

4) Cementación: hay consolidación de sedimentos blandos que rellenan espacios interiores por desaparición de la masa visceral o bien cubren superficies exteriores. Son frecuentes los moldes de caracoles y bivalvos.

5) Momificación: es la conservación de la totalidad del organismo, cuando los procesos químicos y físicos (putrefacción), que normalmente suceden después de la muerte, son de escasa importancia. Es el caso de la conservación en hielo de los mamuts de Siberia y de los insectos atrapados en ámbar (resina fósil de coníferas).

Existen otros registros de los organismos que han vivido en el pasado, que son indicadores de su actividad como: excrementos calcificados, rastros o pisadas y nidos de insectos.

¿CUÁLES SON LOS FÓSILES MÁS ANTIGUOS QUE POSEE EL MUSEO?

En el museo se puede observar fósiles de distintas regiones del mundo y de todas las eras, desde trilobites del Primario (Cámbrico) de Mendoza y Salta, hasta un cráneo de megaterio del Cuaternario (Holoceno) de la costa del Nahuel Huapi. Además, el valor científico y cultural del mismo está en su completa colección de fósiles de la región que incluye, junto con una gran variedad de insectos y hojas del Terciario, el cráneo de un ave fósil que habitó nuestra Patagonia hace unos 25 millones de años. Los más antiguos corresponden a ejemplares de Lepidodendros y helechos de 300 millones de años (Carbonífero) del oeste de la provincia del Chubut.

Impronta de Helecho de La Pintada, Neuquén (Jurásico).



Foto Norberto Rost

El 3 de mayo de 1995 el Museo de la Asociación Paleontológica Bariloche abrió una vez más sus puertas y así ha seguido hasta ahora. Unos años después se logró construir un anexo, que se usa como sala de reunión, biblioteca y laboratorio de trabajo. Las estanterías y exhibidores del museo fueron construidas por los mismos socios o donadas por instituciones interesadas en colaborar.

Así resumen su historia los socios de la APB, que continúan con la misma iniciativa y fuerza que cuando salían a visitar los yacimientos de fósiles de la región. La filosofía sigue siendo la misma: trabajo voluntario que incluye desde el mantenimiento de las colecciones hasta la atención al público y el cuidado del predio.

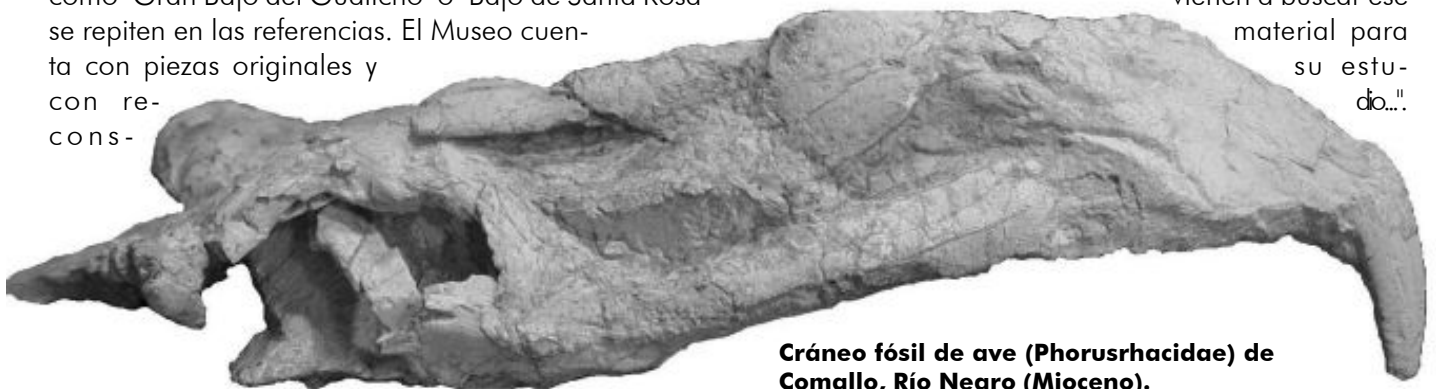
¿Cómo es el Museo de la APB?

El abundante material colectado durante años fue organizado sobre la base de su antigüedad y origen. Las vitrinas exhiben helechos, peces, insectos, ranas, cangrejos y restos de mamíferos. También se encuentran materiales provenientes de otros lugares del país o del continente, obtenidos por intercambio. Nombres como "Gran Bajo del Gualicho" o "Bajo de Santa Rosa" se repiten en las referencias. El Museo cuenta con piezas originales y con re-

trucciones cuyos originales se hallan en otros museos, como el esqueleto de un ictiosaurio proveniente de Neuquén, que domina con su presencia una de las salas. Pero como en la mayoría de los museos, el material conservado en los depósitos es mucho más numeroso que el que es mostrado al público, por lo que la APB anhela la ampliación del espacio destinado a la exhibición. Es importante resaltar que algunos ejemplares del material paleontológico que posee el Museo son "fósiles tipo", es decir, de gran valor científico por ser los ejemplares a partir de los cuales se describieron nuevas especies.

El presente de la APB

A la importante función de difundir el material fósil de la región, la APB suma la de colaborar con el quehacer de los científicos, a través de la provisión de material o la guía en el campo. Como dicen los socios: "años de salidas al campo nos permitieron adquirir mucha experiencia en la búsqueda de indicios para hallar fósiles; eso nos permite ser efectivos en la colección de material o en la orientación de los especialistas que vienen a buscar ese material para su estudio...".



Cráneo fósil de ave (Phorusrhacidae) de Comallo, Río Negro (Mioceno).



Impronta de himenóptero de Confluencia Trafal, Neuquén (Terciario).

En ese sentido, la APB ha firmado convenios de cooperación con instituciones académicas como el Centro Regional Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue y está a la firma un convenio similar con el Museo de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" de la Ciudad de Buenos Aires.

La Asociación colabora en la organización de salidas de campo de cátedras de universidades de otras regiones del país, como la cátedra de Paleobotánica de la Universidad de Buenos Aires, además de acompañar y guiar a numerosos especialistas del país y el extranjero. Finalmente, la APB y su Museo son una referencia obligada del material paleontológico de la región.

Los proyectos para el futuro incluyen una ampliación de las instalaciones actuales, cuyos planos muestran orgullosamente. En ellos se da especial importancia a la construcción de un laboratorio para que tanto los socios como los paleontólogos visitantes tengan un lugar apropiado para desarrollar las tareas propias de la disciplina. También ambicionan contar con el trabajo de un paleontólogo de manera sistemática en el museo. Obviamente estas iniciativas requieren financiación, a cuya búsqueda la APB se halla abocada.

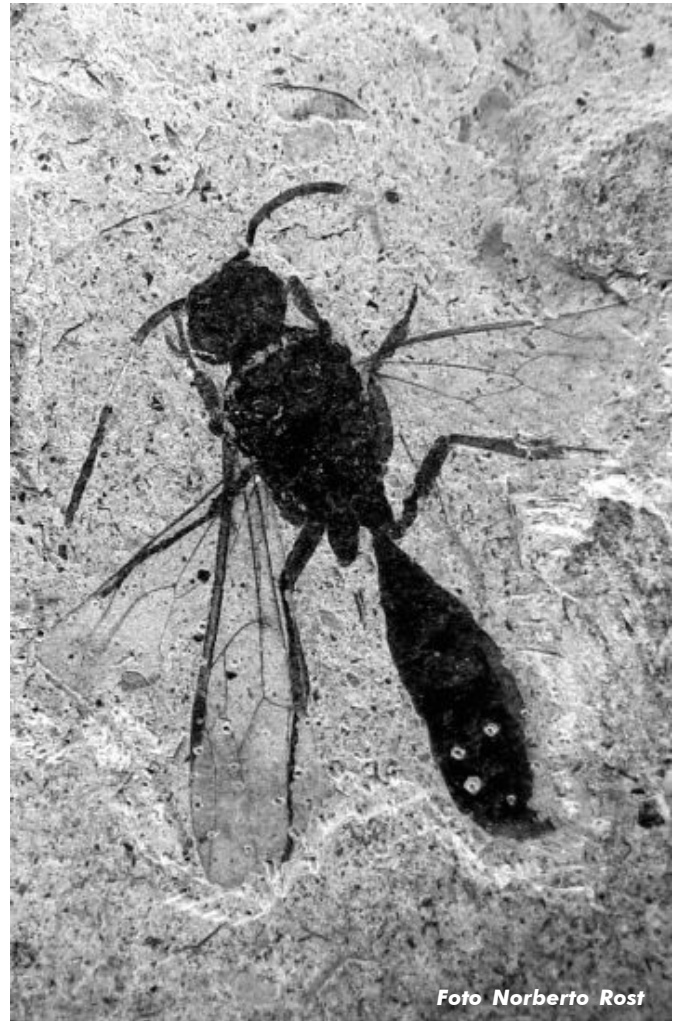


Foto Norberto Rost



Foto Norberto Rost

Rana fósil de Confluencia Trafal, Neuquén (Terciario).



Por otra parte, el funcionamiento diario del Museo se sostiene con el aporte del público que visita sus instalaciones de lunes a sábados desde las 16 hasta las 19 hs.

Desde su inauguración en sus actuales instalaciones se han registrado 42 500 visitantes, entre vecinos de la ciudad, turistas y estudiantes.

La APB es una iniciativa que debe apoyarse, por cuanto preserva el importante patrimonio fósil de la región Norte de la Patagonia, interviene proactivamente en el estudio del pasado de la zona y facilita el desarrollo de nuevos conocimientos a través de la socialización de su colección de fósiles y de sus habilidades prácticas en el campo, tarea por demás loable cuando no se cuenta con apoyo importante por parte de los estamentos responsables del cuidado de nuestros riquísimos yacimientos fósiles.

Lecturas sugeridas

Camacho, H. 1966. Los Invertebrados fósiles. Ed. Eudeba.
Solomon, E. P. y otros. 1996. Biología de Villees; 3ª Edición, McGraw Hill-Interamericana.