

LAS COLECCIONES DE LA DIVISIÓN PALEOBOTÁNICA, FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO, LA PLATA, BUENOS AIRES, ARGENTINA

Eduardo Manuel Morel*
Daniel Gustavo Ganuza
Patricio Alan Knight
Adolfo Zúñiga
Leandro Carlos Martínez

(*coordinación: *emorel@museo.fcnym.unlp.edu.ar, dganuza@museo.fcnym.unlp.edu.ar, Knight.pak@gmail.com, ezuniga@museo.fcnym.unlp.edu.ar, gesaghi@gmail.com*)

División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.
Paseo del Bosque s/n. (1900), La Plata, Argentina

1 Introducción

El Museo de La Plata es parte de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, dependiente de la Universidad Nacional de La Plata. Fue inaugurado en 1888. Tiene como misión específica resguardar las colecciones biológicas, geológicas y antropológicas de Argentina, América del Sur y otros lugares del mundo, y difundirlas a través de la investigación, exhibición y extensión educativa.

La institución cuenta con un amplio abanico de especialidades dentro de las ramas principales de investigación: Zoología, Botánica, Paleontología, Geología y Antropología. Dentro de la línea de investigación paleontológica, se destacan tres divisiones: Paleobotánica, Paleontología Vertebrados y Paleozoología de Invertebrados.

La Paleobotánica estudia las plantas fósiles y comprende aspectos descriptivos (anatómico-morfológicos), sistemáticos (clasificación), taxonómicos (parentesco), fitogeográficos (distribución de las plantas), ecológicos (adaptación al ambiente) y evolutivos. La Paleobotánica tiene como objetivo integrar a todos estos aspectos reconstruyendo la historia y evolución del reino vegetal.

En la División Paleobotánica se resguardan dos colecciones. Una de megafósiles y otra de microfósiles, cortes y tacos de Microscopio Electrónico de

Barrido (MEB); ambas cuentan con un importante número de ejemplares tipo.

Estos repositorios tienen un reconocimiento a nivel nacional e internacional, y albergan materiales y ejemplares históricos que son consultados por investigadores nacionales y extranjeros.

2 Breve reseña histórica de la división Paleobotánica

En sus primeras épocas, el Museo de Ciencias Naturales de La Plata, no contó con investigadores que se dedicasen en particular al estudio de las plantas fósiles. No obstante en 1895 el Museo publicó los primeros trabajos paleofitológicos, realizados por el Dr. Federico Kurtz (1895 a y b; 1902). Este investigador, durante un cuarto de siglo, fue el único referente importante de la disciplina en la Argentina; sin embargo la misma no tuvo un avance significativo en nuestra institución.

Hacia el año 1923, el "Instituto del Museo" estaba constituido por nueve Departamentos científicos, de los cuales dos comprendían la sección paleontológica: Paleontología Invertebrados y Paleontología Vertebrados. Estos departamentos estuvieron a cargo del Dr. Eduardo Cayette y el Dr. Santiago Roth respectivamente. A pesar de la denominación del primero, éste también

era el lugar donde se encontraba el repositorio de las plantas fósiles.

Con la incorporación del Dr. Joaquín Frenguelli en 1934, el departamento de Paleontología de Invertebrados comenzó a funcionar como Departamento de Paleozoología Invertebrados y Paleobotánica. Su llegada fue el primer gran impulso que tuvo el estudio de las floras fósiles en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata. Su trabajo incluyó un nuevo sistema de catalogación por medio de fichas cuadruplicadas: por orden alfabético, sistemático, geográfico y estratigráfico. A partir de aquellos años las investigaciones y la colección comenzaron a tomar una gran relevancia a nivel nacional y mundial. Cabe destacar que el Dr. Frenguelli donó a la institución su colección personal de plantas fósiles.

A fines de 1946 el Dr. Joaquín Frenguelli se alejó del Museo de La Plata. En esta instancia, se abre un paréntesis en la investigación y la enseñanza de la Paleontología en el Museo, ya que no fue el único investigador en alejarse de la institución.

Desde 1947, el Departamento de Paleozoología Invertebrados y Paleobotánica quedó a cargo del Dr. A. F. Leanza, aunque su línea de investigación estaba volcada hacia los invertebrados fósiles. En 1948, por una resolución intrauniversitaria, los Departamentos pasaron a la categoría de Divisiones. En 1950, el Dr. H. A. Orlando, uno de los alumnos y discípulo del Dr. Frenguelli, especializado en Paleobotánica, fue designado Profesor adjunto asistente de Paleontología, y le fue también encomendada la tarea de atención y vigilancia de las dos divisiones: Paleozoología Invertebrados-Paleobotánica y Paleontología de Vertebrados. Frenguelli retorna al Museo en 1953 y vuelve a alejarse en 1955, junto con el Dr. Orlando (*cf.* Bondesio, 1977 y Teruggi, 1977).

En 1961 se separan las divisiones de Paleobotánica y Paleozoología de Invertebrados, cada una como una unidad de investigación independiente. La separación ya había sido aprobada en

1957, pero comenzó a efectivizarse en 1961, y terminó de concretarse en 1966, cuando el Dr. Arturo J. Amos fue designado jefe de la División Paleozoología Invertebrados y el Dr. Sergio Archangelsky Jefe de la División Paleobotánica. La tarea llevada a cabo por el Dr. Archangelsky fue relevante tanto como Jefe de División, y así también en su función de docente e investigador, conjuntamente con el Dr. Juan C. Gamero (especialista en paleopalínología), quien se incorpora en 1966.

En este sentido, se debe destacar también la creación del laboratorio de Palinología en 1963, a partir de lo cual esta rama de la paleobotánica adquirió un creciente interés en la comunidad científica de nuestro país. Es de importancia mencionar también la publicación por parte del Museo de La Plata, de un texto de paleobotánica, "Fundamentos de paleobotánica" (el primer libro de esta temática editado en idioma español); redactado por el Dr. Archangelsky en 1970, y que se constituyó durante décadas en consulta obligada de todo investigador, docente o estudiante que le interesase dicha rama de la paleontología.

Con el nuevo impulso que tomó la paleobotánica en la institución, debemos destacar entre los discípulos de los Dres. Archangelsky y Gamero, a los Dres. Oscar G. Arrondo, Bruno Petriella, Alicia Baldoni, Edgardo Romero y Marta Morbelli, entre otros.

En 1976, con el alejamiento del Dr. Archangelsky, el nuevo jefe de la División Paleobotánica fue el Dr. Oscar G. Arrondo quien conjuntamente con el Dr. Bruno Petriella continuaron con la investigación y docencia en paleobotánica, el enriquecimiento de la colección y la formación de recursos humanos, entre los que debemos mencionar a los Dres. Analía Artabe, Eduardo M. Morel y Alba B. Zamuner. La Dra. Artabe se hizo cargo de la división a partir del año 1990 y finalmente, a partir del año 2003 y continúa en la actualidad, el jefe de la División Paleobotánica es el Dr. Eduardo M. Morel (véase Apéndice).

3 Las colecciones de Paleobotánica

Las colecciones se encuentran en el subsuelo del Museo de Ciencias Naturales de La Plata. Este repositorio comprende dos colecciones, una de macrofósiles y otra de preparados microscópicos. La colección de macrofósiles posee cerca de 15.500 piezas, y se cita con la sigla LPPB. La colección de tipos se ha segregado de la colección principal de macrofósiles e incluye alrededor de 200 taxones y unos 500 especímenes correspondientes a Holotipos, Paratipos, Lectotipos, Sintipos, Cotipos y Neotipos. Para esta colección de tipos se está elaborando un catálogo con los datos relevantes de cada ejemplar, el cual incluirá la diagnosis original y fotografía del material; esto redundará en una más rápida y fácil revisión de los mismos. Además, se encuentra en elaboración una base de datos digital para que en un futuro pueda ser consultada vía Internet.

Por otra parte, la colección de preparados microscópicos está integrada por 1500 piezas entre los que se destacan 280 ejemplares tipo. La colección se compone de preparados de cutículas, cortes de tallos, maderas, preparados palinológicos y tacos de microscopía electrónica. Se cita con la sigla LPpm.

Las colecciones de Paleobotánica cuentan con un registro por orden numérico en libros foliados y un sistema de ficheros, con fichas cuadruplicadas por orden alfabético, sistemático, geográfico y estratigráfico. Este ordenamiento es la base que se utiliza para el proceso de digitalización.

En estas dos colecciones se encuentran ejemplares de la mayoría de las localidades con plantas fósiles de la Argentina. Así también, debemos destacar las colecciones correspondientes al Jurásico de la Antártida (Bahía Esperanza y Bahía Botánica). Otras colecciones de importancia corresponden al Devónico – Carbonífero de Escocia e Irlanda; del Carbonífero superior de diferentes

cuencas de España (La Magdalena – León, Ciñera – Matallane, etc); ejemplares correspondientes al Carbonífero Superior de los Estados Unidos de América; otros del Pérmico de China continental; del Triásico de Sudáfrica (Molteno Beds); Triásico – Jurásico de Suecia y del Jurásico de Yorkshire Inglaterra y otros provenientes del Cretácico Superior de Chile.

4 Principales líneas de investigación

Con respecto a las principales líneas de investigación, la División tiene por objetivo cubrir un amplio espectro de la Investigación geológico – paleontológica, principalmente la Paleobotánica. En particular se promueve la conformación de grupos de investigación multidisciplinarios, con la participación de especialistas de otros centros de investigaciones nacionales y del exterior, lo que permite abordar un amplio espectro de temáticas de las disciplinas geológico – paleontológicas. En este sentido, podemos destacar que se desarrollan dos tipos principales de proyectos: los grupales e interdisciplinarios, y los proyectos individuales. Estos últimos tienen relación e incidencia directa en los proyectos grupales, ya que el grado de avance en el estudio biológico de diferentes grupos de plantas fósiles, redundará en un mejor conocimiento de las paleocomunidades vegetales.

Estudio y evolución de las primitivas plantas vasculares

Esta temática está en desarrollo desde 1990, a través de proyectos nacionales y convenios internacionales subsidiados por el CONICET, CIC Prov. de Buenos Aires, Comunidad Económica Europea y Royal Society; del mismo participan Investigadores de esta División, División Geología (Museo de La Plata), del Centro de Investigaciones Geológicas (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP), Geological Department University

of Wales UK y Geological Department,
National Museum of Wales UK.

El estudio de las paleofloras triásicas y jurásicas de la Argentina

Las Paleofloras del Triásico - Jurásico de la Argentina es una línea de investigación que la División Paleobotánica inicia en la época del Dr. Frenguelli. Más recientemente, desde el año 1982, cuando el Dr. Bruno Petriella presentó al CONICET el primer proyecto de estudio de las Tafofloras triásicas de la Argentina. Participan en la actualidad Investigadores de la División Paleobotánica, Centro de Investigaciones Geológicas (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP), Laboratorio de Paleobotánica del Centro de Investigaciones Científicas, Diamante CICYTTP-CONICET, y Geological Department University of Wales, UK.

Estudio de las Cycadales fósiles de la Argentina

Este grupo, extinguido en la actualidad en nuestro país, ha recibido una atención especial, debido a que está muy bien representado en el registro fósil, a través de petrificaciones de tallos y compresiones de hojas. Es interesante resaltar, que las Cycadales poseen caracteres muy primitivos, y que también se presentan en otros grupos de evolución paralela como las Corystospermas. Respecto de las hojas, los taxones reconocidos en Argentina, muestran una diversidad que pone en evidencia la pujanza del grupo en nuestro pasado geológico.

Estudios de tallos y maderas fósiles

Las investigaciones en lo que respecta a los leños y estípites fósiles se inician ya en la década del 60 con las descripciones de Osmundales, Cycadales y Pteridospermas por parte del Dr. Sergio Archangelsky. Luego, ya en la década del 70, los estudios en xilología fueron llevados a cabo por parte del Dr. Bruno Petriella, quien se destacó en describir

tallos de Cycadales, Coníferas y Angiospermas. Además, esta línea de investigación, prosperó con la creación de la Asignatura Xilología, por este último investigador. Posteriormente, los estudios en leños de Pteridospermas, Cycadales, Coniferales y Magnoliophytas son realizados en la actualidad por varios de los integrantes de la División, quienes se abocan a investigar la anatomía de leños y su consecuente evolución, como así también el estudio de los anillos de crecimiento e inferencias paleoecológicas a partir de las variaciones observadas en las maderas fósiles.

Floras Cretácicas y Cenozoicas

Las investigaciones de estas floras comienzan a tener relevancia a partir de los aportes realizados por el Dr. Sergio Archangelsky y continúan en la actualidad con las investigaciones referidas a leños y megafloras, principalmente de la Patagonia y Cuenca Neuquina.

Por su parte el estudio sistemático de las floras Cenozoicas se inicia con los aportes realizados por el Dr. Bruno Petriella, quien realizó su Tesis Doctoral en unidades del Paleógeno de la Patagonia. A partir de allí, se han descrito diversas floras cenozoicas, principalmente aquellas de Patagonia, siendo una línea de investigación que continúa hasta el presente.

Estudios geológicos y paleobotánicos (fitolitos) en la Formación Chapadmalal, Provincia de Buenos Aires

Esta línea de investigación recientemente incorporada en la División Paleobotánica, tiene por objeto realizar estudios de fitolitos en la Formación Chapadmalal expuesto en la zona costera de la Provincia de Buenos Aires, en las inmediaciones de la ciudad de Miramar. Estos trabajos se desarrollan en conjunto con investigadores y becarios del Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario de la Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET.

5 Formación de recursos humanos

La formación de recursos humanos es un aspecto relevante en los objetivos de la División. De esta manera, se pretende concretar la formación de nuevos docentes – investigadores que tiendan a la prosecución de las investigaciones en vigencia y desarrollen nuevas líneas de investigación, con la aplicación de metodologías novedosas, que permitan abarcar, en un futuro cercano, un amplio espectro en la investigación Paleobotánica. En la actualidad la División cuenta con becarios y tesistas de esta Facultad, al igual que jóvenes investigadores que permitirán la continuidad de la investigación, docencia y extensión de la División.

6 Docencia

Si bien la División Paleobotánica no involucra directamente la parte docente, consideramos a éste un aspecto relevante de nuestra tarea, como Docentes Investigadores de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Por ello, los integrantes de la División participan activamente en el dictado de materias de grado y post-grado en esta Facultad, correspondientes a las asignaturas: Paleobotánica, Paleontología II (parte paleobotánica), Fundamentos de Paleontología (parte paleobotánica) y Xilología.

7 Extensión

Este es un aspecto importante de la División e involucra de diferentes maneras a todo el personal que la integra. En nuestro ámbito está representado por el rol que le cabe a nuestra institución en lo que atañe al crecimiento, preservación y exhibición de colecciones.

Al respecto se pretende intensificar las acciones de conservación de las colecciones de vegetales fósiles depositadas en esta División,

desarrollándose un proyecto de digitalización que proveerá un mejor cuidado y manejo de la información referida a los repositorios.

Asimismo, se trabaja de manera constante en nuevos procedimientos de recuperación y mantenimiento del material fósil.

Respecto de la exhibición de materiales fósiles, la División participa activamente en la elaboración de los guiones que conformarán las ideas básicas a desarrollar en el proyecto de remodelación de las salas de paleontología del Museo de La Plata. Con un rol activo en la realización de exhibiciones especiales sobre temas más específicos, en los cuales y en función de los programas que hemos venido desarrollando, se cuenta con colecciones que involucran amplias zonas geográficas de nuestro país. Esto implicará asimismo, la realización de publicaciones de divulgación y difusión con información adecuada para que la comunidad comprenda la labor desarrollada.

Referencias bibliográficas

- Archangelsky, S. 1970. *Fundamentos de Paleobotánica*. Serie Técnica y Didáctica Nº 11. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, 347 pp. La Plata
- Bondesio, P. 1977. *Cien años de Paleontología en el Museo de La Plata*. Obra del Centenario del Museo de La Plata. Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Naturales y Museo I: 75-89.
- Kurtz, F. 1895a. Contribuciones a la palaeophytología argentina I. *Botrychiopsis*, un género nuevo de las cardiopterídeas. *Revista del Museo de La Plata*, VI: 117-124.
- Kurtz, F. 1895b. Contribuciones a la palaeophytología argentina II. Sobre la existencia del gondwana inferior en la República Argentina (Plantas fósiles del Bajo de Velis,

- provincia de San Luis). *Revista del Museo de La Plata*, VI: 125-139.
- Kurtz, F. 1902. Contribuciones a la palaeophytología argentina, III. Sobre la existencia de una Dakota-Flora en la Patagonia austro-occidental (Cerro Guido, Gobernación de Santa Cruz) Informe preliminar. *Revista del Museo de La Plata*, X: 43-60
- Teruggi, M.E. P.1977. *Cien años de Geología en el Museo de La Plata*. Obra del Centenario del Museo de La Plata. Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Naturales y Museo I: 59 - 74.

APÉNDICE - INTEGRANTES DE LA DIVISIÓN PALEOBOTÁNICA

- Dr. Eduardo M. Morel. Jefe de la División Paleobotánica. Profesor Titular. Cátedra Paleontología II. Investigador Independiente CIC (Provincia de Buenos Aires).
- Dra. Analía E. Artabe. Profesor Titular. Cátedra de Paleobotánica. Investigador principal del CONICET.
- Dr. Leandro C. A. Martínez. Profesor Adjunto. Cátedra de Paleobotánica. Investigador asistente del CONICET.
- Dra. Josefina Bodnar. Jefe de Trabajos Prácticos. Cátedra de Paleobotánica. Investigadora asistente del CONICET.
- Lic. Daniel G. Ganuza. Jefe de Trabajos Prácticos. Cátedra de Paleontología II.
- Dra. Georgina Erra. Ayudante de primera. Cátedra de Paleontología II.
- Dra. Leticia Povilauskas. Ayudante de primera. Cátedra de Paleontología II.
- Dra. Eliana Coturel. Jefe de Trabajos Prácticos. Cátedra de Paleobotánica. Beca Post-doctoral del CONICET.
- Lic. Ana Julia Sagasti. Ayudante de primera. Cátedra de Paleobotánica. Beca Tipo I CONICET
- Lic. Daniela P. Ruiz. Ayudante Diplomado. Cátedra de Paleontología II. Beca Tipo I CONICET.
- Lic. Adolfo E. Zúñiga. Jefe de Trabajos Prácticos. Curador de la Colección.
- Lic. Patricio A. Knight. Ayudante de primera. Curador de la Colección.
- Sr. Julio Busatto. Técnico.

