

EL MUSEO EN LA ACTUALIDAD

EL DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE PLANTAS VASCULARES

Imaginemos que no existen el trigo, el maíz, la cebada, el centeno, la papa, el tomate, el arroz, la manzana, la naranja, el zapallo, la pimienta, el café, el algodón, el lino, los helechos, las rosas, los bosques de pinos, los árboles y las lianas de las selvas, los pastos de las praderas; en otras palabras, un mundo sin plantas vasculares. ¿Sobreviviría el hombre en esas circunstancias? La respuesta es: probablemente no. Pero, ¿cómo es que existen esas plantas?

JORGE V. CRISCI (*)

SUSANA E. FREIRE (*)

LILIANA KATINAS (*)

LAURA IHARLEGUI (*)

Hace unos 400 millones de años se produjo en nuestro planeta un importante evento en la historia de la vida, con extraordinarias consecuencias para la evolución de los organismos terrestres y el ambiente en general: un cambio evolutivo permitía que un (hasta ese momento) alga verde colonizara por primera vez un ambiente terrestre, dando origen a las plantas vasculares. Estas plantas son capaces de sobrevivir en un ambiente terrestre sobre todo gracias a la aparición de tejidos de conducción que les permiten trasladar el agua desde el suelo hasta las hojas, donde se produce la fotosíntesis, y de llevar la savia elaborada desde las hojas al resto de la planta.

La rica historia de las plantas vasculares reconoce dentro de ella la creciente complejidad de las hojas, la aparición de la semilla hace 350

millones de años y el origen de la flor hace unos 135 millones de años, y llega a nuestros días cuando se conocen 250.000 especies, de las cuales, unas 10.000 crecen en nuestro país.

Como es impensable una humanidad sin plantas vasculares, lo es un museo de ciencias naturales sin un departamento dedicado a ellas. El Departamento Científico de Plantas Vasculares del Museo de La Plata nació con el mismo Museo, hace ya más de cien años. Tres objetivos fundamentales han justificado su existencia en este algo más de un siglo de vida: 1) acrecentar y mejorar las colecciones de plantas vasculares del Museo de La Plata; 2) incrementar y transmitir los conocimientos acerca de las plantas vasculares; 3) y valorar la importancia científica, económica, estética y ambiental de las plantas vasculares, a través de la educación formal (universidad) e informal (exhibiciones).



Fig. 1. Dr. Carlos Luis Spegazzini. Nació en Piamonte (Italia) el 20 de abril de 1858. Fue Profesor de la Facultad de Agronomía y de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad Nacional de La Plata. Sus investigaciones se refirieron a la micología, las plantas vasculares y la botánica aplicada. Es autor de más de 100 trabajos científicos, dos libros y más de 50 artículos. Su extensa obra y su valioso herbario, legado al Departamento Científico de Plantas Vasculares, representan el inicio de los estudios botánicos en el Museo de La Plata. Falleció en La Plata el 1 de julio de 1926.

Fig. 2. Ing. Agr. Lorenzo R. Parodi. Nació en Pergamino (Bs. As.) el 23 de enero de 1895. Fue Profesor de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires y, a partir de 1923, Profesor de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata. Dedicó su vida al estudio de las gramíneas, las plantas útiles, las malezas y las plantas domesticadas autóctonas. Es autor de más de 150 trabajos. Falleció en la ciudad de Buenos Aires el 22 de abril de 1966.



En general el público está más familiarizado con el objetivo educativo, ya que a través de las exhibiciones, se llega en forma directa a miles de personas anualmente. Pero tal vez convenga señalar aquí que los otros dos objetivos son también de importancia fundamental para la sociedad de la que formamos parte.

Un grave fenómeno de las últimas décadas, como es la extinción masiva de especies como producto de la actividad humana, ha puesto aún más valor a los tres objetivos fundamentales y justifica un examen del Departamento Científico de Plantas Vasculares a la luz de sus objetivos fundamentales y dentro de un contexto histórico.

Contexto histórico

En 1887, por iniciativa de su fundador, Francisco Pascasio Moreno, el Museo de La Plata tuvo su primera Sección de Botánica de la cual se hizo cargo honorariamente Carlos Spegazzini. Por esta época, se produce en nuestro país la llegada de botánicos y naturalistas extranjeros, fundamentalmente europeos, que venían a radicarse y a estudiar nuestra flora. Uno de ellos fue Carlos Spegazzini (Fig. 1), nacido en Italia, que arribó a la Argentina en el año 1879 e inició su brillante carrera científica en el estudio de los hongos y de las plantas vasculares. Como parte de estos estudios, realizó numerosos viajes por todo el territorio argentino, explorando fundamentalmente la Patagonia. Este fue el origen de las primeras colecciones de plantas del herbario del Departamento Científico de Plantas Vasculares.

A fines del siglo XIX y principios del XX la labor de colección se continuó con la actividad de otros importantes botánicos, como Nicolás Alboff. Alboff era de origen ruso, y apenas llegado a Buenos Aires comenzó sus excursiones botánicas a Sierra de la Ventana, Tierra del Fuego, Corrientes, Misiones y Paraguay. Las plantas que recolectó en estos viajes incrementaron en gran medida la colección del herbario.

En 1924 asume la jefatura del Departamento Augusto Scala, italiano de origen, quien arribara a la Argentina en 1880. Scala fue profesor en el Museo de La Plata y se lo considera el iniciador de los estudios histológicos botánicos en nuestro país. Con su actividad de explorador, y con la adquisición de ejemplares a coleccionistas tales como Saturnino Venturi, aumentó la colección del herbario a cerca de 4000 ejemplares. Otras importantes colecciones de esa época las constituyen especímenes colectados por Carlos Berg, Carlos Ameghino, Otto Kuntze, Carlos Bruch y R. A. Philippi.

Después del fallecimiento de Scala, en 1933, Lorenzo R. Parodi (Fig. 2) se hace cargo de la jefatura del Departamento. Este eminente científico, especializado en la familia de los pastos (poáceas), fue una figura fundamental de la botánica en nuestro país, cuya influencia en la Ingeniería Agronómica marcó una de las etapas más importantes de esta rama de la botánica. Durante su gestión, el Departamento se dividió en Secciones y puso a cargo de ellas a América del Pilar Rodrigo, Genoveva Dawson y Delia Abbiatti. Además, todos los ejemplares fueron montados en cartulinas y ordenados en los guardaherbarios por las familias vegetales correspondientes siguiendo el sistema filogenético de Adolf Engler, ordenamiento que perdura hoy día. Entre los discípulos de Parodi, se hallaba alguien que con su genio marcaría para siempre al Departamento Científico de Plantas Vasculares, Angel Lulio Cabrera (Fig. 3).

Cabrera, nacido en Madrid, había llegado con su familia a la Argentina, siendo aún un adolescente. Iniciados sus estudios en el Museo de La Plata comienza, con el estímulo de Parodi, sus trabajos de investigación en botánica sistemática y fitogeografía a partir de 1930. En 1945 Cabrera funda en una de las oficinas del Departamento, la Sociedad Argentina de Botánica, y un año después asume la jefatura del Departamento. El período de Cabrera como jefe, constituyó una "época de oro" para el Departamento, en el que se sentaron las bases para muchos proyectos de investigación entre los cuales se encontraban la elaboración de la Flora de la Provincia de Buenos

Aires y la Flora de la Provincia de Jujuy. El producto de numerosísimos viajes de campo que realizara Cabrera a los puntos más recónditos de nuestro país y de países vecinos, enriqueció notablemente la colección de plantas del herbario elevando el número de especímenes a casi medio millón. Dirigió además con entusiasmo a numerosos discípulos entre los que se destacó Humberto A. Fabris (Fig. 4). Fabris, quien publicara más de un centenar de trabajos, fue un estrecho colaborador de Cabrera en los proyectos florísticos, realizando alrededor de 35 viajes botánicos a diversas regiones del país. Sus colecciones, depositadas en el herbario del Museo de La Plata, alcanzan a varios millares de especímenes. En 1975 Cabrera dejó la jefatura del Departamento para asumir el cargo de director del Instituto de Botánica Darwinion de San Isidro, pero siguió ligado al Departamento como investigador. A Cabrera le siguen en la jefatura del Departamento Aída Pontiroli entre 1975 y 1977, y Elías de la Sota desde 1977 hasta 1991. Elías de la Sota, botánico de origen tucumano y especialista en helechos (que se había incorporado al Departamento como investigador en la década del 60), trajo con él un enorme prestigio a nivel internacional y un aumento cuali- y cuantitativo en las colecciones de este grupo de plantas en el herbario.

Entre los investigadores que formaron parte del Departamento Científico de Plantas Vasculares durante todos estos años, además de los ya mencionados, merece citarse a Ana Manganaro, María M. Job, Frida C. Gaspar de Escalante, Elisa Hirschhorn, Helga Schwabe, Fernando Zuloaga, Roberto Kiesling, Elsa M. Zardini, Carola R. Volponi, Delia Añón Suárez, María Cristina Orsi y Jorge L. Frangi. Como técnicos se destacaron en su paso por el herbario Pedro Boffa, Albino Chicchi, Hugo Gebhard, María Teresa Cabrera, José M. Marchionni, Nelly Vittet y Osvaldo Bottino. Todos estos hombres y mujeres contribuyeron con su vocación y dedicación a cimentar y acrecentar el prestigio del Departamento Científico de Plantas Vasculares.

Actualmente el Departamento está



constituido por un director, Jorge V. Crisci, y tres jefes de sección (curadores): Susana E. Freire (jefe sustituto), Laura Iharlegui y Liliana Katinas, todos ellos realizan investigación en la familia de las asteráceas. Otros investigadores que desarrollan su tarea científica en el Departamento, en diversas áreas, son: Angel L. Cabrera (profesor emérito, asteráceas, fitogeografía), Elías R. de la Sota (pteridofitas), María A. Torres (poáceas), Nuncia M. Tur (plantas acuáticas), Estrella Urtubey (asteráceas), Gisela Sancho (asteráceas) y Daniel Giuliano (asteráceas). Parte importante de la administración y el mantenimiento de las colecciones del herbario es llevada a cabo por el personal técnico: Víctor H. Calvetti (diseñador científico), Carlos H. Hernández (mantenimiento, montaje y embalaje de los materiales), María del Carmen Melemenis (mantenimiento, montaje y despacho de los materiales) y Marisa E. Prada (administración).

En este punto merece destacarse la actividad de Angel L. Cabrera, que con sus juveniles 89 años, sigue trabajando con el vigor e inteligencia de siempre y contribuyendo al crecimiento del Departamento.

Las colecciones

Las colecciones conservadas en los museos son una fuente invaluable e irremplazable del conocimiento sobre la flora y fauna del mundo y constituyen la herramienta básica para la investigación en las áreas más diversas, como sistemática, ecología,

Fig. 3. Dr. Angel L. Cabrera. Nació en Madrid (España) el 19 de octubre de 1908. La fotografía lo muestra en su ámbito de trabajo en sus primeros años como Encargado de Sección. Fue Profesor de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Se dedica a botánica sistemática y fitogeografía, llegando a tener en la actualidad más de 200 trabajos, gran parte de los cuales se refieren a las asteráceas.

Fig. 4. Dr. Humberto A. Fabris. Nació en La Plata el 26 de agosto de 1924. Fue Profesor de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata a partir de 1953. Se especializó en taxonomía vegetal y se destacó por sus revisiones en bignoniáceas y gencianáceas. Fue un gran colaborador de la Flora de la Provincia de Buenos Aires y Flora de la Provincia de Jujuy, y publicó más de 50 trabajos. Falleció en La Plata el 20 de septiembre de 1976.



fitogeografía y evolución. Las colecciones vegetales se usan activamente en los programas de enseñanza, por ejemplo en sistemática, fitogeografía y etnobotánica. Constituyen, además, la fuente de estudios anatómicos, bioquímicos, palinológicos y moleculares. Proveen información geográfica sobre las poblaciones vegetales para estudios de diversa naturaleza, desde el control biológico hasta determinación de especies en peligro de extinción. Si se tienen en cuenta estos usos de las colecciones, es evidente que el cuidado de las colecciones representa una gran responsabilidad científica y financiera para los museos.

Para formar parte de una colección los ejemplares pasan por una serie de etapas. Las plantas colectadas en su ambiente natural son prensadas (usualmente en papel de diario), secadas y enviadas al herbario. Una vez allí los ejemplares son contados, registrados y colocados en el freezer a muy bajas temperaturas para matar a los insectos que podrían destruirlos. Cada espécimen lleva una etiqueta con la información de dónde y cuándo fueron colectados, y también con algunas características interesantes de la planta y su entorno observadas en su ambiente (color de las flores, tipo de suelo, altura sobre el nivel del mar, agentes polinizadores, etc.) (Fig. 5). Las plantas son luego identificadas y guardadas en muebles o guarda-herbarios.

Una de las tareas fundamentales del Departamento Científico de Plantas Vasculares es la conservación

y el cuidado de sus especímenes de herbario, esencialmente mediante el control de las plagas que los atacan (principalmente hongos e insectos). El herbario del Departamento (cuya sigla internacional es "LP") comprende exclusivamente ejemplares de plantas vasculares, es decir helechos, gimnospermas y angiospermas. De los casi 500.000 ejemplares depositados en el herbario (cifra que pone al Departamento entre los herbarios más ricos de nuestro país), cerca de 20.000 ejemplares corresponden a pteridofitas (helechos), cerca de 18.340 a poáceas (familia del "arroz" y del "trigo"), cerca de 14.560 ejemplares a leguminosas (familia del "seibo" y el "algarrobo"), más de 80.000 a compuestas (familia de la "manzanilla" y el "girasol"), y más de 1800 a ejemplares tipo (ejemplares que han servido de base para la descripción de una nueva especie). El herbario posee dos importantísimas colecciones de ejemplares tipo, la colección de Carlos Spegazzini con alrededor de 900 especímenes, y la colección de materiales tipo de Angel Cabrera, con 500 especímenes. Ambas colecciones actualmente se están catalogando, y su información ingresada a una base de datos computarizada para facilitar a los usuarios del herbario un acceso más rápido a la información de los ejemplares. El herbario cuenta además con una de las colecciones de asteráceas más importantes de América latina, especialmente de especies sudamericanas, como siempre gracias a la infatigable tarea de Cabrera. Asimismo, como producto de los estudios florísticos realizados en las provincias de Jujuy y Buenos Aires, se halla muy bien representada la flora



DNST Leg. 305

*35 años de experiencia
que no se cobra.*

Calle 8 N° 653, Local 10

Tel. (021) 21-9242

(Frente al Ministerio de Economía)

de esas regiones. También la flora de la Patagonia es particularmente significativa, a partir de los viajes botánicos de Carlos Spegazzini.

De acuerdo con cálculos realizados en 1979 por la American Society of Plant Taxonomists, el valor mínimo de un ejemplar de herbario se calcula en unos 7 dólares. Esa cifra debería actualizarse a valores de 1997, lo que seguramente daría un valor de no menos de 8 dólares y ello llevaría al herbario del Museo de La Plata a un valor aproximado mínimo de 4 millones de dólares. Aunque merece destacarse que el precio real es mucho mayor que ese, ya que muchos de los especímenes (por ejemplo, los ejemplares tipo, ejemplares de especies extinguidas o en peligro de extinción, ejemplares de especies con valor económico) son irremplazables y por lo tanto invaluable.

Investigación

Parte de la tarea de un botánico es organizar la enorme diversidad de plantas que existe en el mundo, en unidades manejables que son nominadas, descritas y analizadas en términos de sus relaciones con otras plantas.

En el Departamento Científico de Plantas Vasculares se estudian científicamente diversos grupos, como helechos, gramíneas y plantas acuáticas. Además, como consecuencia del legado de Angel L. Cabrera, se ha puesto un énfasis especial en el estudio de las asteráceas. Esta familia de plantas, con aproximadamente 1500 géneros y 23.000 especies, es la más grande del reino vegetal cuyo origen es relativamente reciente (principios del Terciario). Estas y muchas otras características hacen de las asteráceas un grupo interesante y apto para estudios sistemáticos, morfológicos, evolutivos y biogeográficos.

Entre las líneas de investigación que se desarrollan en el Departamento Científico de Plantas Vasculares se hallan:

1) Sistemática: revisiones taxonómicas, análisis cladísticos (análisis de las relaciones filogenéticas o de parentesco entre taxones), catálogos de ejemplares tipo de nuestras colecciones, catálogos de

especies de nuestra flora y estudios florísticos.

2) Biogeografía histórica: se realizan estudios de biogeografía cladística (uso de las relaciones genealógicas entre los organismos para establecer las relaciones entre áreas) y panbiogeografía (reconstrucción de los procesos de fragmentación de biotas antiguas a partir de la distribución actual de los organismos), con énfasis en la biogeografía de América del Sur.

3) Conservación: señalar prioridades, a partir de los métodos filogenéticos y panbiogeográficos, relacionadas con la conservación *ex situ* de la diversidad vegetal en determinadas áreas.

Educación

Las exhibiciones en los museos de ciencias naturales describen la diversidad biológica y sirven como una herramienta para estimular el interés en la historia natural y educar al público. La primera visita al museo de ciencias naturales suele

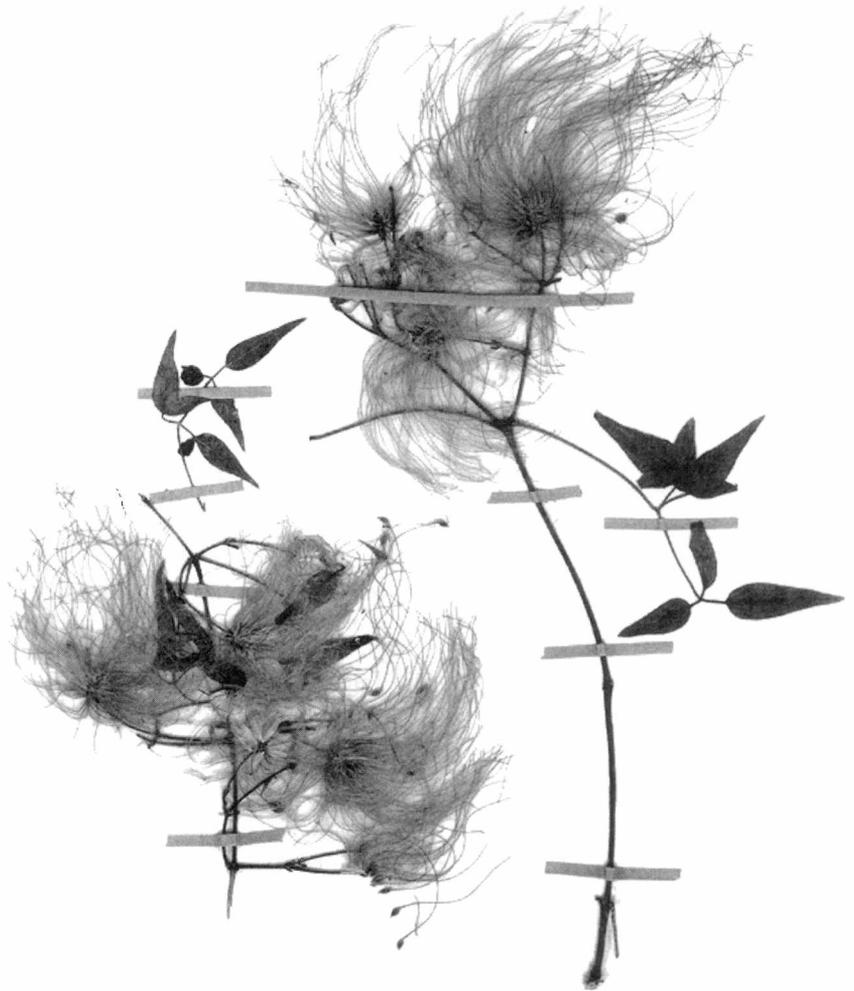


Fig. 5.
Ejemplar del herbario LP.

ser una experiencia inolvidable, muchos de nosotros fuimos afortunados al visitarlo cuando éramos niños. Para algunos los dinosaurios constituyen el recuerdo más memorable, para otros las momias o las imágenes de las plantas carnívoras.

Mediante la Sala de Botánica del Museo de La Plata, visitada anualmente por miles de personas, se intenta despertar el interés del público en el reino vegetal. Hasta la década del '60, la Sala de Botánica estuvo emplazada en la actual sala Aksha de la planta baja del Museo. La exhibición estaba organizada "de especialistas para especialistas" representando las plantas nativas montadas en cartulinas, conservadas en frascos y en láminas ilustrativas. También se exponían troncos aserrados de maderas usadas en el país, que fueron donados por Saturnino Venturi.

En el año 1975 bajo la coordinación de Elsa M. Zardini y Jorge L. Frangi, y gracias al aporte de la Petroquímica Mosconi y capitales privados, se montó la actual sala de botánica en el primer piso. Esta sala, organizada "de especialistas para el público" está bajo la responsabilidad de tres departamentos científicos del Museo: Ficología, Micología y Plantas

Vasculares. A través de sus vitrinas, el público recorre el camino de la evolución vegetal, desde las algas y los hongos a las plantas con flores, destacándose aspectos importantes de la agricultura, la ecología y la fitogeografía de nuestro país.

Por otro lado, desde la fundación del Departamento sus integrantes han sido al mismo tiempo, casi sin excepción, profesores de la Universidad Nacional de La Plata, cumpliendo de esa forma el objetivo educativo formal del Departamento Científico de Plantas Vasculares.

Conclusiones: El legado

El Departamento Científico de Plantas Vasculares, como el Museo de La Plata en su totalidad, forma parte de la herencia cultural de la humanidad. Es un legado de enorme valor para las futuras generaciones, constituido por dos aspectos: uno práctico, las colecciones, y uno moral, los ejemplos de conducta.

Las colecciones valiosas como son hoy día, se harán aún más valiosas en los años por venir y representan una enorme responsabilidad social que el Museo de La Plata tiene con las futuras generaciones. Los especímenes conservados en los museos constituyen el último refugio de las especies ya extintas. En una era de extinciones, las colecciones representan el testigo imprescindible para la ciencia y el vehículo ineludible para llegar a las soluciones.

Por otro lado, Moreno, Spegazzini, Parodi, Fabris y Cabrera son ejemplos dignos de botánicos que dejaron huellas indelebles y han honrado la ciencia de nuestro país. Representan el legado del ejemplo de conducta. Sus nombres significan inteligencia, probidad científica, respeto por el trabajo y amor por la institución, y sin duda modelos a seguir.

Es nuestro deber conservar ese legado.

(*) Departamento Científico de Plantas Vasculares, Museo de La Plata.

Lecturas sugeridas

Guarrera, S. A. 1977. El desarrollo de la botánica en el Museo de La Plata.

Obra del Centenario del Museo de La Plata 1 (Reseña histórica): 49-57.

Katinas, L. y L. Iharlegui. 1995. Las colecciones botánicas y sus plagas: en un ejemplar de herbario se esconde un mundo de abominables criaturas. Rev. Museo, La Plata 1 (6): 31-34.

Mehrhoff, L. J. 1996. Museums, Research Collections, and the Biodiversity Challenge. In: Biodiversity II, Understanding and Protecting our Biological Resources, M. L. Reaka-Kudla, D. E. Wilson and E. O. Wilson (eds.), pp. 447-465. Joseph Henry Press, Washington D. C.

Teruggi, M. E. 1994. Museo de La Plata 1888 1988 una centuria de honra, 3ª ed., Fundación Museo de La Plata Francisco Pascasio Moreno (eds.).

JORGE MONTAÑA

Estilista

Un estilo diferente

59 N° 579 e/ (6 y 7) - Horario de atención - 8.30 a 19 hs

Tel: 22-7758