Museo

Fundación Museo de La Plata "Francisco P. Moreno"
2014 – 2015 N° 27 ISSN 1853-4414

RESTITUCIÓN
ILUSTRACIÓN CIENTÍFICA
EL DINOSAURIO MÁS GRANDE DEL MUNDO

ENTOMOLOGIA
ARQUEOLOGIA
ECOLOGIA
PALEONTOLOGIA
PARA CURIOSOS
¿SABÍAS QUÉ?
PUERTA ENTREABIERTA

Museo

Publicación de la Fundación
Museo de La Plata "Francisco P. Moreno"

Edición y coordinación
Roberto A. Tambornino y
Juan Carlos Giménez Lemme.

Comité editorial: Cecilia M. Deschamps, Guillermo M. López, Maria Marta Reca, Jorge Williams.

Asesores científicos
Jefes de las Divisiones del Museo
Héctor Pucciarelli, Rodolfo A. Raffino, Martha Ferrario, Jorge V. Crisci, Carlos A. Cingolani, Analía Lanteri, Eduardo P. Tonni, Hugo L. López, Isidoro A. Schalamuk, Silvia Ametrano.

Asesor
Pedro Luis Barcia.

Administración
Secretaria: Alicia C. de Grela.
Lisandro Martín Salvador.

Diseño y paginación electrónica
Horacio C. D'Alessandro.

Tapa
Diseño Samanta Cortés.
Foto Pilar Ongan.

Impresión: Patagónica Artes Graficas SRL
Coronel Esteban Bonorino 3564 CABA.

Museo de La Plata
Paseo del Bosque, (B1900FWA) La Plata, Argentina
Tels. 54 (0221) 425-9161/9638/6134/7744
Fundación: 54 (0221) 425-4369
www.fundacionmuseo.org.ar
E-mail: fundacion@fcnym.unlp.edu.ar

Fundación Museo de La Plata "Francisco P. Moreno"

Comité Ejecutivo
Presidente: Pedro Elbaum.
Vicepresidente 1º: Miguel Ángel García Lombardi. Vicepresidente 2º: Hugo Martín Filiberto.
Secretario: Roberto A. Tambornino.
Prosecretaria: María Marta Reca.
Tesorero: Horacio Ortale.
Protesorero: Juan Carlos Giménez Lemme.
Vocales: Salvador Ruggeri, Luis Mansur (h).

Comité de Fiscalización:
Conrado E. Bauer, Juan María Manganiello,
Rodolfo Montalvo.

Comisión de Cultura:
Graciela Suárez Marzál
Nieves Novarini
Beatriz S. de Cid de la Paz
Elsa Valdovinos
Marcela Anacleto
Eduardo Migo
Elisa Tancredi
Alicia Mérida
Virginia Marchetti
Institución Asociada a
FADAM (Federación Argentina de Amigos de Museos)

Revista Museo declarada *De Interés Legislativo* por las Cámaras de Diputados y Senadores de la Pcia. de Bs. As.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de la revista puede reproducirse por ningún método sin autorización escrita de los editores. Regularmente se concederá autorización sin pedido de remuneración alguna para propósitos sin fines de lucro, a condición de citar la fuente.
Lo expresado por autores, colaboradores, corresponsales y avisadores no necesariamente refleja el pensamiento del comité editorial, ni significa el respaldo de la revista Museo a opiniones o productos.

Edición de 3.000 ejemplares. Distribución gratuita entre miembros permanentes y adherentes de la Fundación. Instituciones científicas y universitarias oficiales y privadas del país y del exterior.

© Copyright by Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno"

Registro de la Propiedad Intelectual Nº 109.582. ISSN 1853-4414
Printed in Argentina - Impreso en la Argentina.
Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723.
MUSEO Incluye los sumarios de sus ediciones en la base de datos Latbook (libros y revistas)
Disponible en la web en http://www.latbook.com

Museo

Nº 27 – 2014 - 2015

5 **20 años después: restitución complementaria del Cacique Inacayal y familiares.** Cada restitución realizada por el Museo de La Plata ha sido un proceso en el que abundaron las reflexiones, tensiones, diálogos y aprendizajes.

11 **Esteco: una ciudad "desaparecida" que no deja de estar presente.** Numerosos mitos, coplas y leyendas rodean la historia de Esteco, una ciudad desaparecida.

19 **Venados vs. agrosistemas: una vieja discusión.** Venado de las pampas. ¿Puede compatibilizarse su conservación con las actividades agropecuarias desarrolladas en su hábitat?

25 **Dibujando bichos: la ilustración científica en la entomología.** En la ilustración científica, cuya base es la iconografía, se complementan actitudes, procedimientos y objetivos de las ciencias naturales y las artes.

35 **El Taller de Taxidermia en la historia del Museo de La Plata.** Breve reseña sobre el desarrollo de la taxidermia. Especialistas vinculados a las preparaciones zoológicas del Museo.

41 **"El Arquero" Análisis de la obra escultórica de la plaza Moreno.** Escultura realizada por Troiano Troiani. La guía de un experto permite apreciarla en detalle y reconocer su valor artístico.

45 **Salud, integración y movimiento: Parkinson y comportamiento humano.** Estudio de la enfermedad desde una perspectiva antropológica del comportamiento humano. Visita al Museo.

51 **La Puerta Entreabierta.** Colección ornitológica del Museo de la Plata.

59 **¡Arte a la hoguera!** Quema de gigantescos muñecos, ritual celebrado en La Plata desde hace más de medio siglo.

65 **Desenterrando el dinosaurio más grande del mundo.** Trabajo de campo. Despliegue logístico para la extracción de un dinosaurio en la provincia de Chubut.

71 **Roedores gigantes en el Museo de La Plata.** En la antigüedad existieron gigantescos roedores del tamaño de una vaca. El Museo de La Plata posee ejemplares únicos en el mundo.

79 **Taller de Impresiones del Museo de La Plata 1890 - 1905.** Francisco P. Moreno financió la instalación de una moderna imprenta. Además de las publicaciones del Museo se hicieron las del Estado.

85 **El Inca antes de la llegada española en el valle de Hualfín, Catamarca.** Testimonios de la presencia del Imperio Inca en el noroeste argentino.

92 **Monolito peruano, calco alemán, museo argentino.** Restauración de la réplica de un monolito de grandes dimensiones conocido como "Estela Chavín".

99 **Consejo Profesional de Ciencias Naturales de la Provincia de Buenos Aires.** Un instrumento clave para la defensa de los espacios que otorgan las incumbencias profesionales.

103 **Para Curiosos.** Una visita postergada al Museo de La Plata.

106 **¿Sabías que ...** El microscopio electrónico de barrido.

107 **Actividades y novedades.** La Fundación como generadora de espacios culturales.

109 **Libros.** Comentarios y recomendaciones.

110 **Homenajes.** Noticias. Recuerdos. Efemérides.

112 **Normas para los colaboradores.** Lo invitamos a publicar sus trabajos en el próximo número de la revista Museo.

20 años después: restitución complementaria del Cacique Inacayal y familiares

Silvia Ametrano

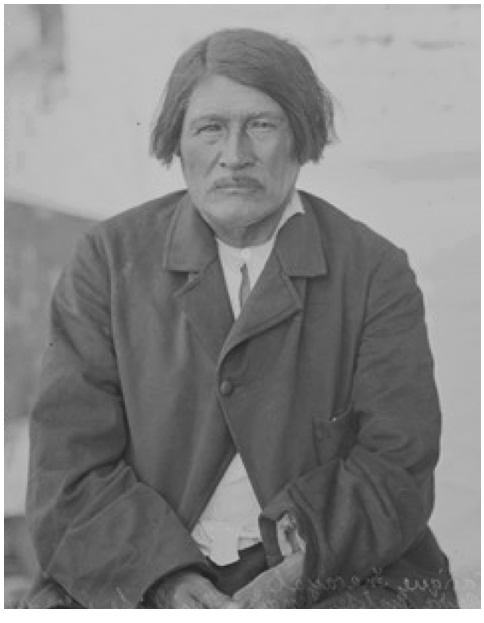
Los restos mortales de aborígenes, cualquiera fuera su característica étnica, que formen parte de museos y/o colecciones públicas o privadas, deberán ser puestos a disposición de los pueblos indígenas y/o comunidades de pertenencia que lo reclamen.
Ley N° 25517(2001), Articulo 1°.

El 19 de Abril de 1994 se produjo en Argentina la primera restitución de restos humanos conservados en una institución académica con fines científicos. Ese día, en el Museo de La Plata, se restituyeron los restos óseos del Cacique Inacayal (Figura 1) que fueron trasladados a Tecka, Chubut, y colocados en un mausoleo. Para ello se sancionó la Ley Nacional 23.940 promovida por el Senador Nacional Hipólito Solari Yrigoyen.

Los restos humanos que custodia el MLP integran las colecciones que se organizaron a fines del siglo XIX y primeras décadas del siglo XX. La mayoría de estos restos provinieron, directa o indirectamente, de la llamada Conquista del Desierto. Así se produjo tanto la exhumación de cuerpos de enterramientos indígenas como también la captura y traslado a Buenos Aires de varias familias indígenas.

En el MLP se conservan restos humanos de indígenas que vivieron y murieron en el propio museo adonde llegaron en Octubre de 1886

1 Restitución de Inacayal en el Museo. Dr. Rolleri, decano de la FCNyM (segundo desde la izquierda), Sr. Rogelio Geunuco, presidente de la Asociación Indígena de la República Argentina (tercero desde la izquierda). Foto: diario El Día, 20 de Abril de 1994



2 Cacique Inacayal. Fuente: Archivo Histórico Museo de La Plata.

desde su cautiverio en Tigre y por pedido de Francisco P. Moreno a las autoridades. Ellos fueron el Cacique Inacayal, el Cacique Foyel y sus familias o allegados, un total de quince personas. Entre 1887 y 1888 cuatro de ellos mueren en el museo, Inacayal, la mujer de Inacayal, Tafá y Margarita. Acerca de la mujer de Inacayal no han quedado registros sobre su nombre, Tafá era de origen anacaluf y se había integrado a la familia de Inacayal, en tanto Margarita era hija del cacique Foyel. Sobre el destino de los restantes es poco lo que se conoce, excepto que el Cacique Foyel volvió a sus tierras donde fue visitado por Francisco P. Moreno en Tecka poco tiempo después. En tanto Maish Kenzis permaneció en el museo hasta su muerte en 1894.

El Cacique Tehuelche Modesto Inacayal (o Inakayal) había nacido en la zona de Tecka, Chubut, en 1833. En sus tierras desarrolló vínculos con viajeros y naturalistas de la época, entre ellos Francisco P. Moreno. Inacayal (Fig. 2) murió en el museo el 24 de Setiembre de 1888, aunque según nuevas revisiones esa fecha podría haber sido un año antes, el 26 de Setiembre de 1887. Sus restos óseos, cuero cabelludo, cerebro y mascarilla mortuoria fueron preservados en el MLP. Se

3 Mujer de Inacayal. Fuente: Archivo Histórico Museo de La Plata.

4 Margarita. Fuente: Archivo Histórico Museo de La Plata.

desconoce el motivo por el cual en 1994 la medida de restitución recayó solo sobre los restos óseos.

Los nuevos reclamos

En el año 2006 fueron reclamados por la Asociación Civil Cacique Inacayal de Tecka, y la Secretaría de Cultura de Chubut los restos del Cacique Inacayal que no habían sido incluidos en 1994. En 2014 se sumaron a este pedido las comunidades que integran el Consejo de Comunidades Mapuche-Tehuelche de Chubut (costa y valle) y la Comunidad Nahuel Pan de Tecka, validadas por el Gobierno de la Provincia del Chubut. Las nuevas demandas ampliaron el pedido a los restos de la mujer de Inacayal, de Margarita, y objetos etnográficos que estuvieran asociados a estas familias.

La mujer del Cacique Inacayal (Fig. 3) murió en el Museo el 2 de Octubre de 1887 conservándose sus restos óseos, cuero cabelludo y mascarilla mortuoria. Margarita (Fig. 4) murió en el Museo el 21 de Septiembre de 1887 probablemente de afección pulmonar, se conservaron sus restos óseos, cerebro, cuero cabelludo y mascarilla mortuoria. En los registros institucionales no se encuentran objetos pertenecientes a estas familias, excepto el poncho que Inacayal regalara a Moreno y que durante muchos años estuvo exhibido en la sala Moreno, junto a otros objetos personales del fundador del MLP donados por su familia luego de su muerte.

Diálogos entre la ciencia y las comunidades

El paso del tiempo y las antiguas formas de conservación de materiales en formol, provocó la pérdida de los datos de inventario en tres cerebros, entre los cuales se encuentran el de Inacayal y Margarita. Esta situación generó la decisión de solicitar consentimiento para proceder a la individualización de cada uno de los cerebros mediante estudios de ADN comparativos con las partes identificadas de estas mismas personas. Un primer consentimiento para extracción de muestras se obtuvo en el año 2006 y fueron realizadas por el Centro Regional de Estudios Genómicos de la UNLP. Sin embargo los estudios no permitieron identificación alguna. La determinación de ADN antiguo, especialmente de tejidos formolizados, sigue siendo un desafío de la ciencia que desde 2006 a la fecha ha generado algunos avances significativos.

En 2014 se intensificaron los diálogos con los reclamantes y la Secretaría de Cultura del Chubut con quienes se coincidió respecto del valor de acceder a la identidad de los cerebros. El 1 de Septiembre de 2014, en Rawson, se obtuvo un nuevo consentimiento para la extracción de muestras. Este acuerdo incluyó el resguardo de muestras para posibles determinaciones en la medida en que los avances científicos así lo permitan y el compromiso por parte de las comunidades de su custodia hasta ese momento.

El ámbito académico especializado en la temática compartió la importancia otorgada a la asignación de identidades y acompañó con compromiso tanto con el asesoramiento, como con la extracción y resguardo de muestras (ver cuadro).

Las extracciones se realizaron con la presencia de cuatro representantes de las comunidades reclamantes, de la Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires, miembros de la Comisión de Restitución convocada para este caso, de la Unidad de Conservación y Exhibición del Museo, de la División Antropología y autoridades. Los procedimientos se iniciaron con rituales realizados por los representantes de las comunidades que intensificaron el marco ceremonial que reinaba en el espacio.

Comisión que asesoró en el tratamiento de los reclamos

Mariano Del Papa, Patricio Harrison, Héctor Lahitte, Gabriela Morgante, María Clara Paleo, Héctor Pucciarelli, Rodolfo Raffino, Carolina Remorini, Melisa Sánchez, Laura Teves, Silvia Ametrano.

Representantes de las comunidades reclamantes en el MLP

En la extracción de muestras y sesión del Consejo Directivo: Ricardo Rubén Romero Saihueque, Marcela Ñanco, Gladys Villar, Lucas Antieco.
En la restitución en el museo: Marcela Ñanco, Laura Prane, Lucas Antieco, Simón Nahuelpan.

Registro, documentación y conservación

División Antropología: Héctor Pucciarelli, Miguel Añón Suarez, Mariano Del Papa, Patricio Harrison, Fernando Pepe, Marina Sardi,
Unidad de Conservación y Exhibición: María Marta Reca, Silvia Marcianesi, Rolando Vázquez.

Asesoramiento y estudios genéticos

Asesoramiento: Dr. Claudio Bravi (Imbice, Conicet - Cicba), Dra. Graciela Bailliet (Imbice, Conicet - Cicba); Lic. Mariela Cuello (Imbice, Conicet - Cicba), Bqca. Cristina Dejean (CEBBAD, Fundación Félix de Azara – Universidad Maimónides), Dr. Darío Olmo (Equipo Argentino de Antropología Forense), Dra. Mercedes Lojo (Laboratorio de ADN Comparativo de la Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires).
Custodia de muestras y estudios genéticos: Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (Imbice) y Laboratorio de ADN Comparativo de la Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires.

Comunidades destinatarias

Comunidad Mapuche Tehuelche Nahuelpan; Comunidades pertenecientes al Consejo de Comunidades Mapuche Tehuelches zonal Costa/Valle del Chubut: Comunidad Pu KonaMapu, Comunidad Pu FotumMapu, Comunidad Ceferino Namuncurá-Valentín Saihueque, Comunidad Newentuaininchin, Comunidad AzWaywenKur´ruf, Comunidad Yagup a Jutran, Comunidad Huentelaf, Comunidad Willi Pu FolilKona, Comunidad Katrauletuaiñ, Comunidad LofAntieco.

Comunicación, registro fotográfico y fílmico

Analía Martino, Bruno Pianzola, María Pilar Ungaro, Diego De Feo.

Confección de urnas

Juan Carlos Figueroa Caro, Luis Alberto Castro Caro.

5 Ceremonia de restitución en la sala de Consejo del MLP. 9 de Diciembre de 2014

Los representantes fueron informados de las técnicas a aplicar y dieron consentimiento a gran parte de ellas.

La restitución

Durante la sesión del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo que aprobó las restituciones estuvieron presentes miembros de las comunidades y el Secretario de Cultura del Chubut. En esta ocasión los reclamantes incluyeron el pedido del poncho que Inacayal le regalara a Francisco Moreno en 1880 durante una de sus expediciones a la Patagonia, dado que la tradición indica que los restos mortuorios de los hombres de la comunidad son enterrados junto a su poncho y pertenencias. La restitución, aprobada por unanimidad, incluyó los restos complementarios del Cacique Inacayal, la restitución de su mujer y la de Margarita, sus mascarillas mortuorias, el poncho y la transferencia en custodia de los tres cerebros.

El 9 de Diciembre se concretó en el museo la última etapa del proceso. Un avión de la provincia del Chubut trasladó a cuatro representantes de las comunidades, el Secretario de Cultura, la Directora de Asuntos Indígenas y la Directora de Derechos Humanos del Chubut. Además del presidente de la UNLP y el decano de la FCNyM, se encontraban presentes el presidente del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas, representantes de comunidades indígenas de La Plata, de Trenque Lauquen, autoridades de la UNLP, y numerosos miembros de la comunidad de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

La ceremonia de restitución se realizó en la Sala de Consejo (Fig. 5) con la presencia de un escribano público que testimonió la verificación detallada de los restos y objetos que se entregaron. Los representantes indígenas expresaron sus sentimientos acerca de la trascendencia del hecho con una gran emoción que fue inundando el recinto.

A continuación, en el exterior del edificio se encontraba una gran cantidad de público para acompañar la partida. En esta ocasión hablaron nuevamente los representantes de las comunidades, funcionarios y representantes de nuestra comunidad académica. Durante el despegue del avión desde el aeropuerto de La Plata el protagonismo se trasladó a un respetuoso silencio.

Finalmente, el 10 de Diciembre se realizó la disposición final en Tecka con ceremonias organizadas por las comunidades indígenas. Los restos de Inacayal fueron colocados en el poncho entregado en La Plata.

Reflexiones finales

Desde la reforma de la Constitución de la República Argentina en 1994 se han generado varias normas jurídicas, protocolos, recomendaciones éticas, y debates. A nivel internacional se produjeron dos hitos en 1990, el Acuerdo de Vermillion producido por arqueólogos e indígenas, y en Estados Unidos la promulgación de la normativa federal *Native American Graves Protection and Repatriation Act*. Los cuatro Talleres de Discusión sobre Restitución de Restos Humanos, el último de ellos en el MLP en 2014, han reunido una importante representación de la comunidad antropológica y museos de Argentina que ha visibilizado nuevas prácticas disciplinares así como las distintas estrategias que están permitiendo el diálogo entre las comunidades indígenas y los actores de la ciencia.

Cada restitución realizada por el MLP ha sido un proceso en el que abundaron las reflexiones, tensiones, diálogos y aprendizajes, el que concluyó el 9 de Diciembre de 2014 aportó nuevas experiencias. Entre ellas, los diálogos que permitieron valorar con los reclamantes la posibilidad de asignar identidad a los restos y coincidir en la intervención de la ciencia para acceder a ella. Se introdujeron nuevas acciones consentidas, como la reserva de tejidos para asignar identidades o el traslado de la custodia de tres cerebros hasta que sea posible determinar su identidad.

En sus 130 años de existencia, las paredes del museo fueron testigo de una práctica científica habitual, la extracción de muestras. Pero en esta ocasión se incluyeron nuevas voces, las de los propios indígenas, quienes ejercieron un derecho sobre sus ancestros, y fueron interlocutores del diálogo en un contexto donde no faltaron los espacios para el ritual.

El poncho que Inacayal regaló a Moreno simbolizó, para algunos, una relación de respeto entre ambos, aun considerando el contexto histórico. Se espera que su entrega represente una nueva etapa de vínculos y diálogos entre el museo y los descendientes de las comunidades originarias.◆

Lecturas sugeridas

Ametrano, S. 2015. Los procesos de restitución en el Museo de La Plata. Revista Argentina de Antropología Biológica, vol 17 (2). Trabajo aceptado. http://www.revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/1511/1512

Cox G. 1863. Viaje en las rejiones septentrionales de la Patagonia, 1862-1863. Anales de la Universidad de Chile, XXIII.

Farro M. 2009. La formación del Museo de La Plata. Coleccionistas, comerciantes, estudiosos y naturalistas viajeros a fines del siglo XIX.

Jakob Ch. 1904.Contribution à l´etude de la Morphologie des Cerveaux des Indiens. Revista Museo de La Plata, XII: 59-71.

Lehmann-Nitsche R. 1910. Catálogo de la Sección Antropológica del Museo de La Plata. Catálogos del Museo de La Plata.

Moreno Terrero de Benites, A. 1988. Recuerdos de mi abuelo Francisco Pascasio Moreno: "El Perito Moreno". Buenos Aires, Tall. Gráf. La Tradición.

Moreno F. 1898. Apuntes preliminares sobre una excursión a los territorios del Río Negro, Neuquén, Chubut y Santa Cruz. Rev. Museo de La Plata 8:198-372.

Oldani, K., Añon Suarez, M. Pepe, F.M. 2011. Las muertes invisibilizadas del Museo de La Plata. Corpus. Archivos virtuales de la alteridad americana, Vol. 1, N° 1, 1er semestre 2011. URL: http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/corpus

Onelli C. 1908. La Evolución en el patriotismo. El Libro: órgano de la Asociación Nacional del Profesorado III: 551-571.

Podgorny I. 2009. El sendero del tiempo y de las causas accidentales. Los espacios de la prehistoria en la Argentina, 1850-1910,Rosario, Prehistoria.

Politis G. 1994. El regreso de Inakayal. Revista Museo 1(3): 46-48.

Sardi, M., Reca, M.M, Pucciarelli, H. 2015. Debates y decisiones políticas en torno de la exhibición de restos humanos en el Museo de La Plata. Revista Argentina de Antropología Biológica, vol 17 (2). Trabajo aceptado. http://www.revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/1512/1513

Ten Kate H. 1904. Materiauxpour servir a l´anthropologie des indiens de la Republique Argentine. Revista Museo de La Plata, XII:34-57.

Vignati, M. (1942). Iconografía Aborigen. Los caciques Saihueque, Inakayal, Foyel y sus allegados. Revista del Museo de La Plata 2: 13-48.

Silvia Ametrano. Directora del Museo de La Plata. F. C. N. y M. UNLP

Esteco: una ciudad "desaparecida" que no deja de estar presente

ARQUEOLOGÍA

Julia Simioli
Ana Paula Porterie

Esteco, una ciudad "desaparecida" fundada por españoles en 1566 en lo que hoy es la provincia de Salta, cuenta con numerosos mitos, coplas y leyendas que rodean su historia y persisten entre la población local.

Nuestra Señora de Talavera o Esteco fue una ciudad colonial de la actual provincia de Salta, cuya existencia apenas superó el siglo XVII (1566/7-1609). Fundada por españoles en las cercanías de la "madre de ciudades", Santiago del Estero, y en las márgenes del río Pasaje-Juramento, fue trasladada y refundada en un nuevo paradero. En su segundo asiento fue rebautizada con el nombre de Nuestra Señora de Talavera de Madrid, aunque conservó -como su antecesora- el nombre popular de Esteco. Esta ciudad pasó a la historia local y regional como la ciudad "maldita" o como la "Sodoma y Gomorra" del noroeste argentino: un terremoto acabó con ella un 13 de septiembre de 1692. Para ese entonces había devenido en una pequeña población fortificada, habitada a pesar de los reiterados ataques de las poblaciones originarias chaqueñas.

Desde nuestro trabajo como arqueólogos excavando lo que fueran las "ruinas" de las dos ciudades, nuestro objeto de estudio se constituyó como tal, una vez que había dejado de ser. No obstante, este espacio

cubierto por monte espinoso, desolado a nuestros ojos, constituye en la actualidad una fuente inagotable de resignificaciones por parte de los vecinos, antes castellanos y pobladores locales, hoy salteños y gentes llegadas de distintos lugares, principalmente de ciudades aledañas.

En la actualidad, a cualquiera que se le pregunte, la respuesta es clara: no hay dos Esteco. Se trató siempre de una sola ciudad que se reubicó en un nuevo lugar, sin importar que las fuentes históricas y que los investigadores las mencionen de manera distintiva o que el núcleo poblacional de una no se trasladara completamente a la otra. En el imaginario popular, Esteco es Esteco. Raramente, además, los vecinos de uno de los sitios conocen o mencionan al otro, a pesar de su cercanía.

1. Mapa con la localización de las dos ciudades de Esteco, elaborado por las autoras.

El compendio de mitos, relatos y apariciones que se tejía alrededor de Esteco fue llegando a nosotros en forma de relatos desde los libros y, de forma más rica, a partir de la gente para quienes Esteco es parte de su vida cotidiana.

Lejos del olvido y del silencio que uno asociaría a un lugar abandonado y perdido en el chaco-salteño, en la actualidad la "memoria de Esteco" tiene múltiples matices y nuevos actores parecen añadirse día a día a su historia: un entramado que relaciona vecinos, sacerdotes, trabajadores golondrina, diputados, arqueólogos y empresarios. Nuestra permanencia y nuestro trabajo nos vincula con la población que conoce, indaga y convive con Esteco, entonces la pregunta que surge de ello es: ¿qué lugar ocupamos en este entramado como arqueólogos "foráneos" que entramos y salimos de un espacio que es percibido como sagrado/maldito/abandonado/poblado por fantasmas que son custodios de fabulosos tesoros? ¿Cómo considera nuestro trabajo la comunidad local? Y también, ¿cómo vive la gente Esteco hoy?

La historia de la ciudad: qué nos narran los documentos…

Durante años, historiadores y antropólogos se toparon con las Esteco, dos ciudades españolas de la Gobernación del Tucumán, tan mencionadas en la documentación histórica. Mucho era lo que se había escrito sobre estos dos emplazamientos pero nadie sabía a "ciencia cierta" dónde era que estaban. Casi sin quererlo, podría decirse que este desconocimiento académico de paraderos y coordenadas contribuía a alimentar el mito de las ciudades perdidas.

Fue recién en el año 1999 cuando un grupo de investigadores, durante un viaje de reconocimiento en el monte chaco-salteño, y a raíz de la presencia de tiestos cerámicos, montículos, huesos de animales y algunos pequeños fragmentos de vidrio y loza, ayudados por la cartografía y referencias antiguas, se dieron cuenta que estaban en el espacio en donde había sido erigida la primera de las ciudades.

Pero en esta visita al campo, los investi-

2. Vista del monte que cubre el sitio arqueológico. Foto: Ana Porterie.

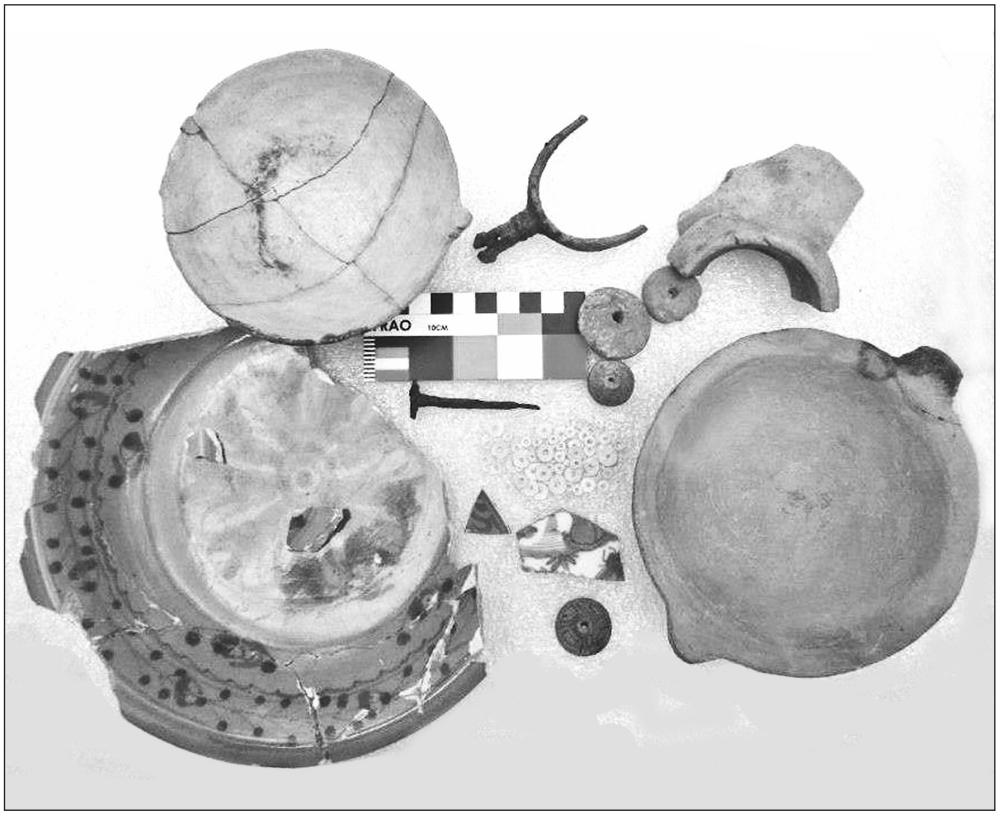
gadores no estaban solos. Si bien el misterio de Esteco sonaba en el ámbito académico, para los actuales vecinos del caserío El Vencido y del pueblo de El Galpón, las ubicaciones de estos sitios arqueológicos eran bien conocidas. En un principio, la colaboración del vecino don Policarpo Fernández como guía fue primordial en aquellas geografías. Luego, sus relatos respecto de los cambios "de las ruinas, del cauce del río y del suelo" nos ayudaron a comprender una dinámica para nosotros desconocida hasta entonces. Él, como mucha tanta otra gente del lugar, recorrieron ese monte cuando "todavía las casitas estaban algo en pie" y suelen entrar "a buscar leña, yuyos y cacharritos viejos que salen después de las lluvias".

Fue aquí cuando comprendimos que lo que nosotros abordábamos como un espacio abandonado, lejano en tiempo y espacio, para los vecinos que viven allí, Esteco es todo lo contrario. La mayoría de los adobes que sostienen las techumbres de las casas de la zona de El Vencido, por ejemplo, fueron reutilizados trasladándolos desde el monte hasta el barrio, y lo mismo pasa con las tejas, como bien supo comentar en voz baja uno de los niños que nos acompañan a excavar todos los años.

En la feria dedicada a la historia de El Galpón, realizada en coincidencia temporal con las fiestas patronales, muchas familias se acercaron a mostrar las antigüedades heredadas de sus mayores. Fue entonces cuando más de uno aseguró que sus abuelos las habían encontrado andando por el monte. También están los que no se animan a acercarse, para no molestar a las almas de los fallecidos en el terremoto, en contraposición con aquellos de otras zonas -según el decir de la gente- que incluso llegan con detectores de metales y abren enormes pozos en busca del oro que dejaban caer los antiguos vecinos que vivieron, según dice la leyenda, en la abundancia. Resumiendo, Esteco no es indiferente. Genera tanto miedo como curiosidad.

Una maldición que perdura: mitos, leyendas y sustos

- "Usted que se anima a andar por ahí, ¿ya ha visto la estatua? Es una mujer y lleva a su chiquito en brazos. Mi cuñado dice que la vio, pero como se esconde en el monte, uno va a donde le dicen que está y nada… Parece como que se mueve, anda. Lo mismo que las paredes viejas de las casas. Yo las señalo



3. Materiales arqueológicos procedentes de Esteco. Foto: Julia Simioli.

cuando las veo, pero al rato ya no están. No se quieren dejar ver. ¿Y el aullido del perro solo que hace pozos buscando a su dueño?"

Estas narraciones, con algunas variantes, suelen repetirse año tras año, cuando visitamos la zona. Según el decir de muchas personas, al ir al monte se encuentran con la estatua de esta mujer, que se desplaza siguiendo un rumbo bastante preciso: ella se acerca, sin prisa pero sin pausa, a la ciudad de Salta para hacerla desaparecer. Parece que esta capital tiene deparada en su futuro la misma suerte que la fatídica Esteco. Como dice el dicho popular: "Salta saltará, Tucumán florecerá y Esteco perecerá". Indaguemos, entonces, sobre los orígenes de esta historia conocida como la Sodoma o Gomorra de nuestro suelo.

El punto de partida para la proliferación de leyendas respecto de Esteco tuvo lugar un 13 de septiembre de 1692, cuando la tierra tembló tan fuerte que lo que quedaba de la ciudad se hundió para siempre en suelo salteño. Este terremoto fue narrado tanto en partes oficiales como en documentos de la época. Además, este hecho quedó señalado por un padre jesuita, quien lo interpretó como una "consecuencia" de la licenciosa vida de la gente de esta ciudad: "porque habiendo llegado a ser la más opulenta de todo el Gobierno del Tucumán, con tal demasía que aún los brutos se calzaban de herraduras de plata y tal vez de oro". Muchos autores señalaron enfáticamente la indecorosa conducta de los habitantes, el lujo exagerado de que hacían gala, su despilfarro, el culto a la riqueza y su olvido de la palabra divina: en esta ciudad ya nadie se acordaba de Dios. Se creía que los vecinos eran tan ricos que usaban utensilios de oro y plata: "Eran gentes tan orgullosas y vanas que si se les caía una prenda de vestir, como un pañuelo de seda, el rebozo o el sombrero no se molestaban el levantarlo".

Fue entonces cuando apareció la figura de un mendigo redentor, para muchos San Francisco Solano, que disfrazado con harapos imploró comida y lugar de descanso mientras predicaba por la ciudad la humildad, caridad y templanza, bondades que no fueron oídas por lo vecinos. Sólo una mujer pobre sacrificó su único animal de corral para darle de comer. Por ello fue que el mendigo le anunció el fin trágico que aguardaba

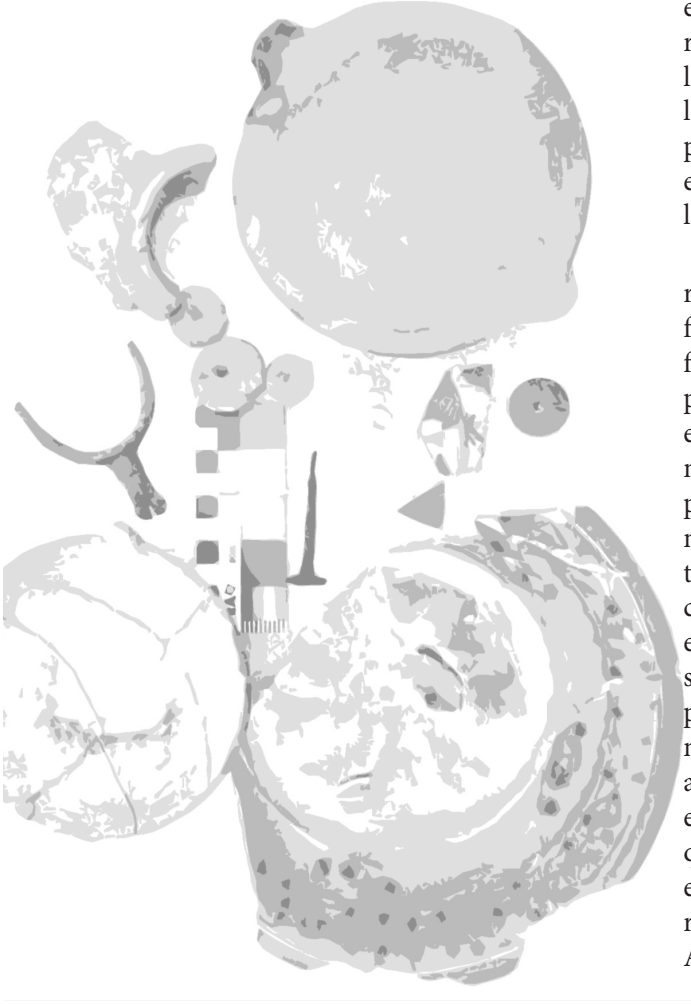
a la ciudad: un terremoto la devolvería a la tierra, castigando a los impíos…

"Entonces el señor hizo llover del cielo de Sodoma y Gomorra azufre y fuego por virtud del Señor" (Génesis 19, 24).

La mujer y su hijo pequeño, debido a su generosidad y altruismo, acompañarían al mendigo en la noche y abandonarían con él la ciudad, para ponerse a salvo. Y a pesar de lo que oyeran a sus espaldas, no deberían volver su vista a lo que dejaban atrás.

"…y arrasó estas ciudades, y todo el país confinante, los moradores todos de las ciudades, y todas las verdes campiñas de su territorio…" (Génesis 19, 25).

Así fue que dejaron Esteco, pero la curiosidad de la mujer pudo más: al sentir el estruendo de las casas hundiéndose en la tierra, se dio vuelta para contemplar el horror y se convirtió en ese instante en piedra, según una versión, o en estatua de sal, en otra. Ella es la que avanza, oculta, esquiva y protegida por el monte, hasta la ciudad de Salta.



"No sigas ese camino,
No seas orgulloso y terco,
No te vayas a perder,
Como la ciudad de Esteco…"

Los trabajos históricos dedicados a Esteco coinciden en señalar la relación entre la destrucción de las ciudades y la actitud de sus pobladores. Entonces, la pregunta que nos formulamos fue ¿cómo se relaciona la gente de hoy con la ciudad o con lo que queda de ella? ¿Qué se sabe de Esteco en las inmediaciones del sitio en que estuvo emplazada? A partir de las versiones relatadas por distintos actores a lo largo de estos años, es que presentamos este brevísimo raconto de hechos que contribuirán a conocer cómo es concebida la ciudad.

Permisos explícitos y permisos sagrados

Nuestra primera estadía en la segunda Esteco fue por julio del 2004. A primera vista parecía un cuadrado de monte emplazado en un campo limpio, nivelado y sembrado, rodeado de árboles de naranjas, pomelos y limones. En la actualidad, este predio está loteado y custodiado. Los jóvenes de El Galpón y otros pequeños pueblos encontraban y encuentran en estas plantaciones una salida laboral temporaria en épocas de cosecha.

Entendiendo que para los vecinos estas ruinas contienen los restos de las personas fallecidas por el terremoto, cuando el terreno fue deforestado con enormes topadoras y preparado para la siembra, se delimitó un espacio, creyendo preservar la forma original de la ciudad, y con ella, el lugar en donde podrían encontrarse los difuntos. Fue esa misma mañana cuando, al recorrer perimetralmente el sitio, encontramos una enorme cruz blanca que señalaba una brecha abierta en el monte. Al llegar al pueblo y preguntar sobre esto, nos comentaron que había sido puesta allí luego de una peregrinación y una misa en el lugar: el pueblo había ido a rezarle a las almas que andan vagando perdidas por el monte. De hecho, encontraron extraño que quisiéramos entrar en un "lugar como ese" y sugirieron que, para protegernos, fuéramos a hablar con el cura de la parroquia. Así lo hicimos y a la mañana siguiente, un

responso fue rezado en Esteco, en donde se pidió nuevamente por las almas de los difuntos y por nosotros, dado que ingresábamos en un espacio sagrado. Rociados con agua bendita y luego de rezar un Padre Nuestro y un Ave María, podíamos ingresar. Mediante este acto litúrgico estuvimos en condiciones – tanto para el pueblo como para la iglesia- de recorrer las ruinas de la ciudad sin disturbar a las almas que la protegen. En contradicción con este cuidado requerido, encontramos no sin desagradable sorpresa, que el interior del monte estaba jalonado por enormes y profundos pozos, vinculados con actividades de saqueo o, en términos locales, de profanación. Estos pozos eran atribuidos por los vecinos de El Galpón, a buscadores de tesoros, que llegaban allí y hacían caso omiso del "susto" que podía llegar a afectarlos. Existe en la región la creencia de que hay cuencos y carretas enterradas llenos de monedas y también cofres con oro. En más de una oportunidad nos fue preguntado si era ése el objeto de nuestra búsqueda. Ante la negativa, surgía la desconfianza. En casos así, abríamos las bolsas que contenían los materiales de nuestras recolecciones superficiales. Parecía entonces que el contenido –fragmentos cerámicos y alguna que otra teja- les resultaba familiar y aseguraban tener grandes colecciones de objetos semejantes en sus casas y nos invitaban a pasar a fotografiarlas. En esos momentos dejábamos de ser potenciales ricos y, mientras caminábamos por el pueblo, muchos se acercaron a contarnos sobre las cosas que "se dejan ver cuando la lluvia lava un poco el suelo durante el verano".

4. Plantaciones de cítricos que rodean al sitio arqueológico. Foto: Ana Porterie

Pero en estas recorridas por el campo algo llamó particularmente nuestra atención. Este cuadrado de monte preservado no había tenido tal forma originalmente. Los propietarios de la finca, prometiendo y asegurando al pueblo que nada le sucedería a Esteco, habían seleccionado un espacio mayor y de forma rectangular. Con el tiempo, y al ver que los cítricos de alrededor prosperaban, se consideró que desmontando unos metros más a ambos lados del predio, nada pasaría con las almas ni con los vivos y de esta manera dos hileras más de árboles entrarían perfectamente. Esto sucedía por el año 2000. Cuatro años después, a nuestros ojos la imagen de ese atrevimiento era la de un campo seco, oscuro y arrasado: ese espacio ganado al monte habría sufrido una fuerte helada y todo lo plantado se había secado. Apenas se mantenían en pie algunos vestigios de los árboles, ahora secos. Paradójicamente las tejas de las antiguas viviendas de Esteco habían sido dispuestas alrededor de los delgados y jóvenes troncos como protección.

La maldición de Esteco nuevamente recaía sobre la avaricia: los cítricos brillosos sembrados en años anteriores parecían estar separados por una línea recta imaginaria del campo estéril con sus árboles amarronados. Más de tres siglos después del terremoto, el castigo ahora parecía ser la sequía. El suelo

5. Esteco luego del desmonte. Foto: Leonardo Mercado.

de Nuestra Señora no dejaba prosperar nada de lo que allí se plantara.

"Y orgullosa, envanecida,
En los placeres pensando
En las riquezas nadando,
Y en el pecado sumida;
A Dios no diste cabida
Dentro de tu duro pecho,
Pero, en tus puertas, un eco
Noche y día resonaba,
Que suplicándote estaba:
No seas orgulloso y terco…"

De reincidencias y presiones populares

La mala fortuna quiso que esa no fuera la única intervención sobre el terreno de Esteco. En febrero del año 2005 la totalidad del monte que sellaba el espacio preservado fue arrasado con topadoras y cadenas. Esteco quedaba al descubierto y disturbada por las enormes raíces de los árboles arrancados. Era evidente que el miedo a la maldición había caducado. El fin era, esta vez, la construcción de una planta empaquetadora de cítricos en el interior de la finca. No obstante, la presión de la gente se hizo sentir. Un diputado provincial, vecino de El Galpón y conocedor de la zona y de nuestro trabajo, advertido de cuanto había sucedido, efectuó una denuncia penal ante un juzgado de instrucción de la ciudad de Metán. Medios como el Diario El Tribuno, también expresaron de manera explícita su posición al respecto, reflejando el descontento general. En varias notas periodísticas se denunciaron tanto a particulares como a empresas intervinientes y se citaba el decreto que declara a las ruinas de Esteco como "Patrimonio histórico y de interés provincial".

A raíz de estas acciones, se obtuvo un dictamen judicial y desde entonces, el espacio señalizado y georreferenciado deberá permanecer libre de cultivos. Una vez más, ley, medios de comunicación y litigios mediante, Esteco volvía a su silencio habitual, sólo que esta vez, deforestadA.

Y a modo de cierre...

Volviendo sobre algo ya dicho, Esteco, con su historia, no fue ni será indiferente: todos los que hayamos estado caminando por encima de sus ruinas, los alumnos escolares de las localidades circundantes que

hayan ingresado de noche con linternas, todo aquel que haya llevado a su familiares y amigos a conocer "el pasado de la región", todo el que abra una porción de su suelo buscando ladrillos para levantar las paredes de sus casas, o aquel que haya escuchado al perro aullar, buscando a su dueño desaparecido en el terremoto, tienen una opinión, una sensación y algo que contar. Las voces están en las vivencias de los mayores y han sido narradas, de boca en boca, de padres a hijos, de maestros a alumnos, y se preservan y reinterpretan hasta nuestros días. Es por eso que la arqueología, en este punto encuentra sus zonas de oscuridad si pretende referirse solamente a lo que cuentan los documentos escritos y los objetos arqueológicos. Debemos replantearnos nuestra forma de abordaje, máxime si evaluamos las múltiples fuentes de información sobre las cuales podemos indagar. Tenemos la oportunidad de establecer un diálogo con otros interlocutores, con una multiplicidad de voces que nos dicen qué ha sucedido de un tiempo a esta parte. Coplas, poesías, narraciones, diarios, el maestro rural que recorre la zona, el vecino que juntaba tacitas de loza con su abuelo, amplían ese enorme abanico de posibilidades.

Entre todos los actores locales y nosotros existen lugares comunes: la revalorización y el respeto. Rastreando nuevas fuentes, testimonios y pervivencias y, dando a conocer, compartiendo nuestro trabajo a la comunidad. En palabras de un investigador andino, es nuestra intención "reflexionar, no desde una contemplación objetiva o teórica del espacio, sino desde una actitud de tomar parte", en un espacio co-construido de resignificaciones en donde nos encontramos inmersos.◆

Lecturas sugeridas:

Carrizo, Juan Alfonso. "Cancionero popular de Salta" (Baioco y Cía, 1933).
Díaz, Exequiel. "La "licenciosa" Esteco y su leyenda" (Instituto amigos del Libro,1968) .
Reyes Gajardo, Carlos. "La ciudad de Esteco y su leyenda" (Cuadernos de Humanitas Nº 26, 1968).

Lic. Julia Simioli.
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

Lic. Ana Paula Porterie.
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

Venados vs. agroecosistemas: una vieja discusión

ZOOLOGIA

María Belén Semeñiuk
Mariano L. Merino

El venado de las pampas es un ciervo que vive asociado a ambientes abiertos de Sudamérica. A mediados del siglo XIX las poblaciones comenzaron a sufrir una gran retracción debido a las modificaciones de su hábitat. ¿Puede compatibilizarse su conservación con las actividades agropecuarias desarrolladas en su ambiente?

El venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) es un ciervo de tamaño mediano que habita en ambientes abiertos de Sudamérica, especialmente pastizales y sabanas al sur de la cuenca Amazónica. Los machos adultos poseen astas con tres puntas que se renuevan todos los años mientras que las hembras, que son de menor tamaño, carecen de ellas. La coloración del pelaje en la cabeza, lomo y flancos varía entre las distintas subespecies desde el marrón rojizo a un color bayo claro, siendo el resto del cuerpo de color blanco crema. Las crías poseen en el lomo dos hileras de manchas blancas, que se denominan librea, las cuales serán reemplazadas por el pelaje de adulto aproximadamente a los tres meses de edad. En el venado de las pampas el período de gestación es de siete meses luego del cual generalmente nace una sola cría durante la primavera en las poblaciones argentinas.

¿Dónde hay venados?

Hasta mediados del siglo XIX el venado de las pampas se encontraba ampliamente distribuido en el centro y sudeste de Brasil, sudeste de Bolivia, Paraguay, Uruguay y en el centro-norte de Argentina, llegando hasta las inmediaciones del río Negro. A principios del siglo XX las poblaciones comenzaron a sufrir una gran retracción, tanto geográfica como numérica, causada por las modificaciones ocurridas en sus hábitats, principalmente debido a la expansión de las actividades agropecuarias y a un aumento en la presión de caza. En la actualidad las poblaciones aisladas de venado ocupan menos del 1 % de su distribución histórica.

Argentina no fue la excepción a este proceso y en el pasado el venado de las pampas ocupaba una amplia área de distribución en las regiones chaqueña, mesopotámica y pampeana. Actualmente existen solo cuatro poblaciones aisladas, una en el noreste de la provincia de Corrientes, otra en el noroeste de Santa Fe, otra en Bahía Samborombón (Buenos Aires) y, por último, la de mayor tamaño, en los pastizales semiáridos del centro-sur de San Luis.

¿El venado se encuentra en peligro de extinción?

Por la gran retracción en el área de distribución y por la disminución del tamaño y aislamiento de las poblaciones, el venado de las pampas ha sido categorizado como una especie "casi amenazada" a nivel global en las evaluaciones realizadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Además se encuentra restringida su comercialización porque está incluida en el "Apéndice I" de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de la fauna y de la flora silvestre (CITES). En Argentina el venado de las pampas está considerado en "peligro de extinción" y ha sido declarado Monumento Natural en tres de las provincias que habita (Buenos Aires, Corrientes y Santa Fe), categoría que le otorga máxima protección, mientras que en San Luis sólo fue declarado de interés público. A partir del año 2011 existe un plan nacional para su conservación denominado "Plan nacional para la conservación del venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) en Argentina".

La población de venados de San Luis

En los pastizales semiáridos de San Luis, a partir de la década de 1990, la actividad agropecuaria comenzó a intensificarse en el área núcleo de distribución de la población de venados. Así se produjeron cambios en el reemplazo del pastizal natural por pasturas exóticas, como por ejemplo la digitaria (*Digitaria eriantha*) y el pasto llorón (*Eragrostis curvula*) y por cambios en el manejo ganadero, como el aumento en la carga ganadera y un sistema de pastoreo rotativo.

Al mismo tiempo que se dieron estas modificaciones personal del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Villa Mercedes, en colaboración con la Administración de Parques Nacionales, comenzó a trabajar con la población de venados en

1 Cría de venado de las pampas, en cuyo pelaje pueden observarse las manchas blancas presentes hasta los 3 meses aproximados de edad. Foto: Mariano L. Merino.

vistas a la creación de un área protegida de pastizal natural, considerándola una herramienta importantísima para la conservación de este ciervo autóctono. Si bien finalmente no se concretó la creación del parque nacional, los datos obtenidos en esos trabajos nos sirvieron de base para comenzar nuestro estudio a principios del año 2006, cuando nos propusimos evaluar la influencia de la intensificación agropecuaria sobre la población de venados de San Luis, analizando su tamaño poblacional, el uso de hábitat, la estructura social (tamaño y composición de los grupos) y el comportamiento de esta especie. El lugar elegido fue la estancia "El Centenario" un establecimiento de cría de ganado y área núcleo de distribución del venado, epicentro de la intensificación en la actividad agropecuaria ocurrida en el área. Lo cual brindaba una oportunidad única de analizar cómo afectaba el cambio del ambiente a una población de venados, de la cual se disponía información previa.

En nuestro trabajo observamos que el tamaño del núcleo poblacional de venados que habita en la estancia "El Centenario" no habría sido afectado por causa de la intensificación de la actividad agropecuaria, dado que unos 700 individuos (casi dos individuos por kilómetro cuadrado) se encuentran dentro de las mismas áreas que antes del reemplazo del pastizal natural. Además, esta población presenta un éxito reproductivo importante que se evidencia en la gran cantidad de crías presentes. Todos indicios de que actualmente el área posee los recursos que posibilitan su supervivencia y de que el tipo de pastizal no sería el principal factor para determinar la presencia de los venados.

También hemos observado que el pastoreo por ganado bovino es el factor más importante en la selección del hábitat por parte del venado, quién ocupa principalmente las parcelas que fueron previamente pastoreadas por el ganado doméstico, especialmente durante la época crítica de sequía invernal.

Previo a nuestro estudio, el ganado era considerado como un posible competidor para el venado. Sin embargo, el manejo rotativo efectuado en la estancia actuaría como agente de modulación del pastizal brindándole al venado una oferta continua de brotes verdes tiernos de los cuales se alimenta. En el pasado este rol de modulador del pastizal lo cumplían los fuegos provocados por rayos que quemaban grandes extensiones, pero en la actualidad los incendios son controlados por el hombre para evitar importantes pérdidas económicas.

La pastura exótica *Digitaria* es la más utilizada por el venado a lo largo del año, y durante la sequía invernal, cuando la oferta de forraje es escasa, el venado selecciona como parches de alimentación a los cultivos de soja, maíz y sorgo y verdeos de invierno como el centeno, ya que poseen un porcentaje de proteína muy superior al del pastizal. Hemos observado que el venado no presenta una tendencia a agruparse con otros individuos, permaneciendo solitario, salvo durante el invierno donde se puede observar varios venados juntos alimentándose en los cultivos mencionados.

2 Hembra intentando cruzar un alambrado de 6 hilos. Foto: María Belén Semeñiuk.

Por último dentro de las pautas de comportamiento observadas se pueden destacar algunas relacionadas a las modificaciones realizadas por el hombre, tales como: beber en las aguadas para el ganado, cruzar alambrados, etc. Además, ante la presencia humana los venados permanecen en el sitio realizando sus actividades normales, pudiendo ser un indicador de tolerancia al hombre y de que dentro de la estancia "El Centenario" no se producirían episodios de caza furtiva.

¿Es posible conservar el venado dentro de un agroecosistema?

Nuestro estudio permitió conocer la situación de la población de venados de San Luis luego de las modificaciones ocurridas en su hábitat, con claros indicios de que su conservación dentro de un sistema agropecuario es posible si se realiza un manejo sustentable del pastizal. Si bien los resultados obtenidos son alentadores para la población es importante señalar que dado su tamaño poblacional aún presenta riesgo a largo plazo, principalmente si se aumenta la superficie destinada a los cultivos.

La posibilidad de mantener poblaciones en un agroecosistema abre un importante camino hacia la conservación de la especie, siendo necesario considerar las actividades agropecuarias a la hora de tomar decisiones de manejo del venado. Sin poner en duda la importancia de crear áreas protegidas como medida de conservación, la realidad es que actualmente son los propietarios de los establecimientos privados quienes toman las decisiones de manejo que afectan a la especie. Por lo tanto, la conservación del venado

3 Hembra y macho bebiendo agua sin dificultad desde las aguadas construidas para el ganado que están sobreelevadas. Foto: Diego Meier.

y el desarrollo económico local no pueden considerarse en forma aislada.

Recomendaciones

Algunas observaciones tendientes a colaborar en la conservación del venado sin afectar a los productores.

En nuestro estudio observamos que los alambrados no resultan ser una barrera para el desplazamiento del venado ya que individuos de cualquier sexo y edad suelen cruzarlos entre los dos hilos inferiores. Por lo tanto es recomendable que los alambrados presenten menos de seis hilos para que la distancia entre ellos sea mayor, o que los dos inferiores estén separados por más de 30 cm; además hay que evitar el uso de alambre de púa. Esto es importante para evitar las lesiones de los venados, principalmente los machos por sus astas, ante una situación de estrés.

Las aguadas construidas para el ganado son muy utilizadas por los venados, los cuales beben parados estirando solo su cuello y cabeza. Sin embargo, en el interior de algunas aguadas del tipo "tanque australiano" enterrado se hallaron algunos ejemplares muertos, probablemente caídos al intentar beber agua, sin poder salir. Por tal motivo se recomienda que las aguadas estén siempre sobreelevadas, a una altura aproximada de 60 cm sobre el nivel del suelo, descartando aquellas al nivel del suelo.

Por otro lado, la zona de pastizales semiáridos se caracteriza por una buena sanidad del ganado bovino, con una baja carga parasitaria y bajo porcentaje de mortandad por esta causa. Por lo tanto, el manejo sanitario del ganado evita la transmisión de enfermedades al venado.

En caso de que el productor decida reemplazar el pastizal natural de su campo, es aconsejable que de las dos pasturas introducidas en el área sea escogida la *Digitaria*. Esta además de ser muy utilizada por el venado brinda otros beneficios al productor, dado que presenta mayor valor forrajero y puede ser utilizado por el ganado durante el invierno.

Como ha sido mencionado, el manejo del pastizal a través del pastoreo rotativo del ganado proporciona al venado una oferta de brotes verdes tiernos, a la vez que evita el sobre-pastoreo permitiendo un descanso de las pasturas.

Los cultivos no serían perjudiciales para el venado siempre y cuando se realicen en pequeñas superficies dentro de una matriz de pastizal, sin perder la conectividad entre los parches de pasturas; pudiendo ser un suplemento nutricional en períodos críticos como la sequía invernal. Por lo tanto, se debe evitar la implementación de grandes superficies de cultivos, siendo importante generar un mosaico entre los distintos usos de la tierra como el ganadero y en menor grado la agricultura.

Por último es importante destacar que en el año 2000 se construyeron dos rutas pro-

vinciales (Nº 27 y 12) que atraviesan el área de distribución del venado. Estas obras muy necesarias para el desarrollo económico regional, tienen un trazado lineal por muchos kilómetros lo que permite que los vehículos desarrollen altas velocidades, convirtiéndose en una amenaza no solo para las personas sino también para los venados que cruzan las rutas o utilizan sus banquinas para forrajear. Por consiguiente, sería importante que las autoridades provinciales instalen cartelería que advierta sobre la presencia de los venados en el área así como puestos policiales, para que los conductores limiten la velocidad disminuyendo la probabilidad de atropellamientos. Los puestos policiales también permitirían ejercer un control más efectivo de la caza furtiva sobre la población de venados.

4 Ejemplares de venado de las pampas observados en cercanía del ganado vacuno. Foto: María Belén Semeñiuk.

5 Dos machos adultos dentro de un cultivo de maíz que ha sido cosechado. Foto: Natalia Grana.

Como conclusión de nuestro trabajo, creemos que la población de venados de San Luis presenta buenas perspectivas de ser conservada a pesar de encontrarse dentro de un sistema agropecuario con cría de ganado e incipiente agricultura. Teniendo como principales aliados a los productores de la zona estas actividades deberán ser consideradas en la toma de decisiones de manejo, tendiente a la conservación del venado de las pampas, minimizando los efectos sobre la población.◆

Lecturas sugeridas

Merino, Mariano; Semeñiuk, María y Fa, John. "Effect of cattle breeding on habitat use of Pampas deer *Ozotoceros bezoarticus celer* in semiarid grasslands of San Luis, Argentina" (*Journal of Arid Environments*, 2011).

Semeñiuk, María y Merino, Mariano. "Pampas deer social organization in semiarid grasslands of San Luis, Argentina" (*Mammalia*, 2014).

Además se puede consultar el trabajo realizado por otros autores en el área de estudio, previo a la intensificación en el uso del suelo:

Demaría, Manuel; McShea, William; Koy, Kevin y Maceira, Nestor. "Pampas deer conservation with respect to habitat loss and protected area considerations in San Luis, Argentina" (*Biological Conservation*, 2003).

Dra. María Belén Semeñiuk
División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP

Dr. Mariano L. Merino
Centro de Bioinvestigaciones, Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, CIT-NOBA

Dibujando bichos: la ilustración científica en la entomología

ENTOMOLOGÍA

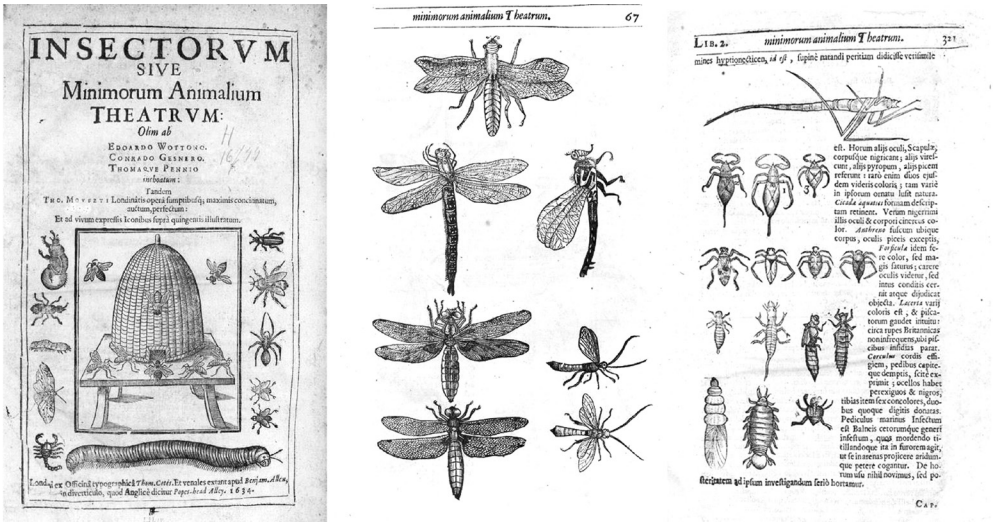
Julia Rouaux

La ilustración científica es una disciplina, cuya base es la iconografía, en la que se complementan actitudes, procedimientos y objetivos de las ciencias naturales y de las artes.

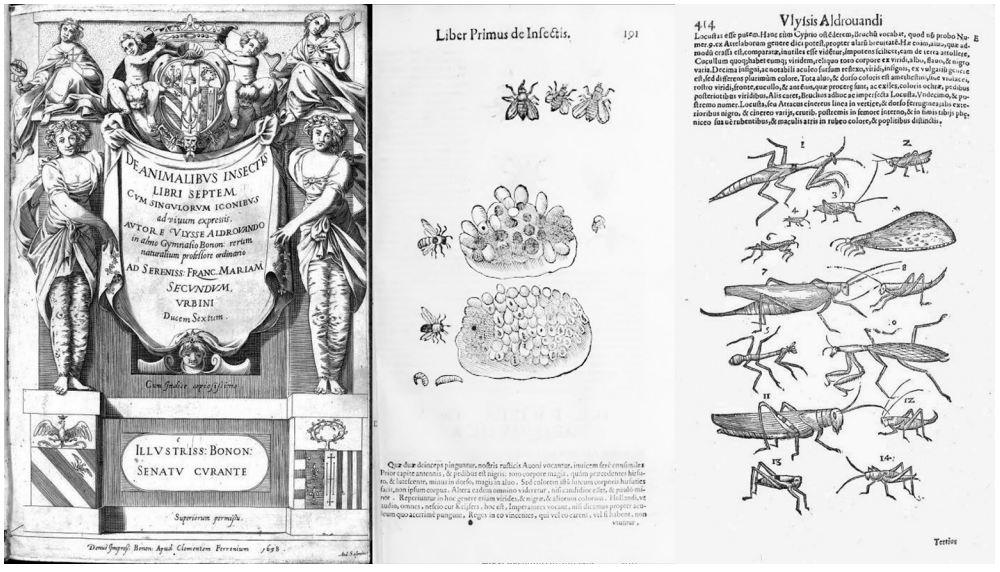
A lo largo del tiempo, el ser humano ha recurrido a la ilustración como una fuente de conocimiento y acercamiento al medio que lo rodea. Tanto las pinturas rupestres, los *bestiarios* del Medioevo (primeras manifestaciones ilustradas en forma de "libros" escritos a mano), las enciclopedias del Renacimiento, los libros de viajes de naturalistas, como las ilustraciones realizadas a través del uso del microscopio o la fotografía, ejemplifican diversas formas de representación e interpretación iconográfica de la naturaleza.

Así como ocurrió con muchas ramas de la ciencia, la historia de la entomología se encuentra ligada a la ilustración. Desde la Antigüedad, una de las principales actividades de los grandes naturalistas consistió en intentar poner orden en el conocimiento del mundo natural, recurriendo a la ilustración para identificar, clasificar y sistematizar el conocimiento sobre el mismo.

La obra *Insectorum sive minimorum animalium Theatrum*, publicada en Londres en 1634, tuvo una larga y accidentada historia en la que participaron numerosos autores. Iniciada por Conrad Gesner, casi 100 años antes de su publicación, y continuada por Thomas Penny, Edward Wotton, Thomas Moufet y finalmente publicada por Theodore Mayerne, se considera el libro que inaugura la historia formal de la



1. Portada y varias ilustraciones de "Insectorum sive minimorum animalium Theatrum" (Theodore Mayerne, 1634).



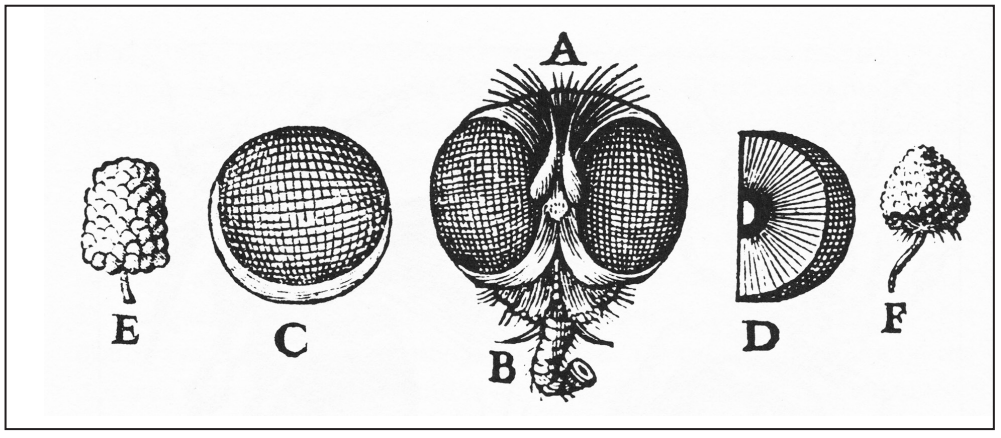
2. Ulisse Aldrovandi, "De animalibus insectis" (1602).

entomología. En él se observan numerosas especies perfectamente identificables gracias a las descripciones y a las xilografías (grabados en madera) que las acompañan (Fig. 1).

El volumen de insectos de la enciclopedia de Ulisse Aldrovandi, *De animalibus insectis*, publicada en Bolonia en 1602, constituye una de las bases más sólidas de la entomología moderna, conservando el estilo recopilatorio renacentista, con el agregado de numerosas observaciones propias, e incluso algunas disecciones (Fig. 2).

La invención del miscroscopio moderno, en el siglo XVII, develó un nuevo universo que muchos científicos plasmaron en ilustraciones propias o relizadas por artistas. Entre las obras más importantes se pueden citar *L'occhio della mosca* de Giambattista Odierna (1644) (Fig. 3) y la obra más famosa de esa época, *Micrographia,* de Robert Hooke (1665) (Fig. 4). Por otro lado, el holandés Christian Huygens (intelectual de la época) considerando que el dibujo poseía una importante función descriptiva, le encarga al artista Jacob de Gheyn que registre lo que ve a través de un lente del microscopio. Así logró unir la tecnología, la observación, el conocimiento y la representación gráfica.

En el Siglo XVII el interés por los insectos era inusual y la creencia generalizada era, siguiendo las teorías aristotélicas, que los escarabajos, gusanos, larvas y orugas

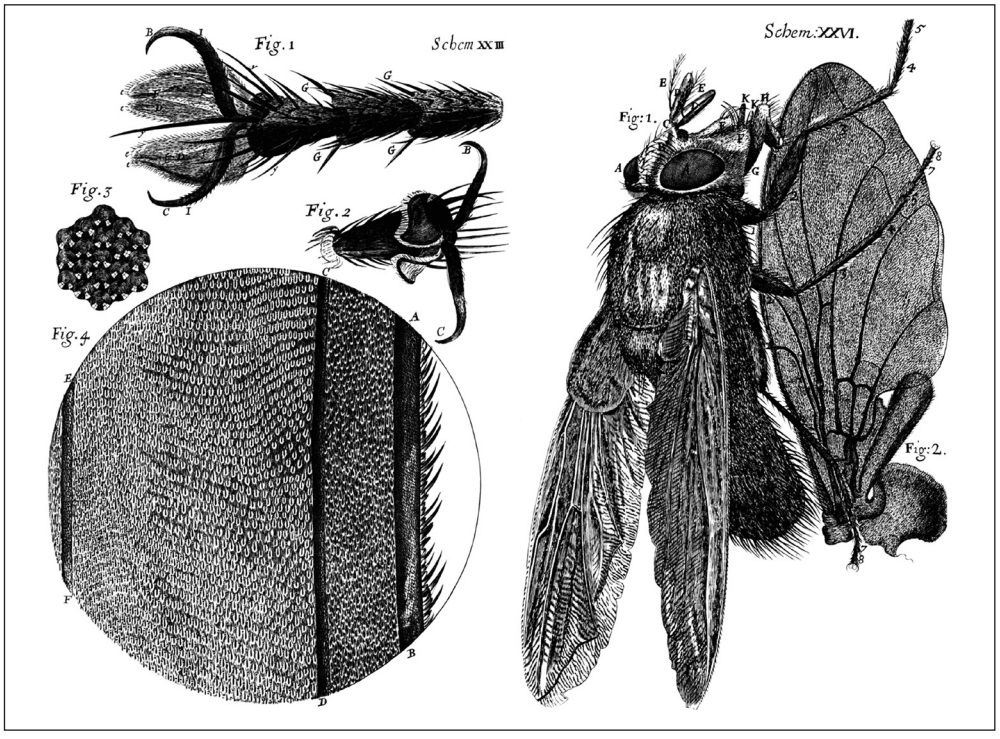


3. Lámina de "L'occhio della mosca" de (1644).

eran formados, por generación espontánea, a partir del lodo en putrefacción. Además, se sumaba la superstición religiosa, sustentada por la Iglesia católica, de que dichos animales eran "bestias del Diablo". Sin embargo, muchos fueron los que tuvieron a la entomología como una de sus pasiones, entre ellos numerosos artistas. Uno de ellos, Jan Goedart (1620-1668), pintor profesional en Middelburg, se dedicó a criar numerosas especies de insectos, sobre todo de lepidópteros, con el fin de ilustrar los diferentes estadios de cada una. Además, registró datos de historia natural, como la duración de cada estadio y las plantas de las que se alimentaban. Todas esas observaciones, traducidas en grabados coloreados con acuarela, fueron publicadas en tres volúmenes bajo el título *Metamorphosis naturalis* (en 1662, 1667 y 1669) (Figura 5). Entre sus observaciones, Goedart destacó la emergencia de pequeñas avispas del cuerpo de larvas o crisálidas de mariposas de varias especies, no llegando a entender de qué manera se podía desarrollar más de una especie a partir de un mismo organismo. Aún no se sabía que se trataba de un caso de parasitismo. Ulisse Aldrovandi y Thomas Moufet, antes que él, y Maria Sibylla Merian, después, se limitaron a observar e ilustrar, pero sin hacer ningún comentario al respecto.

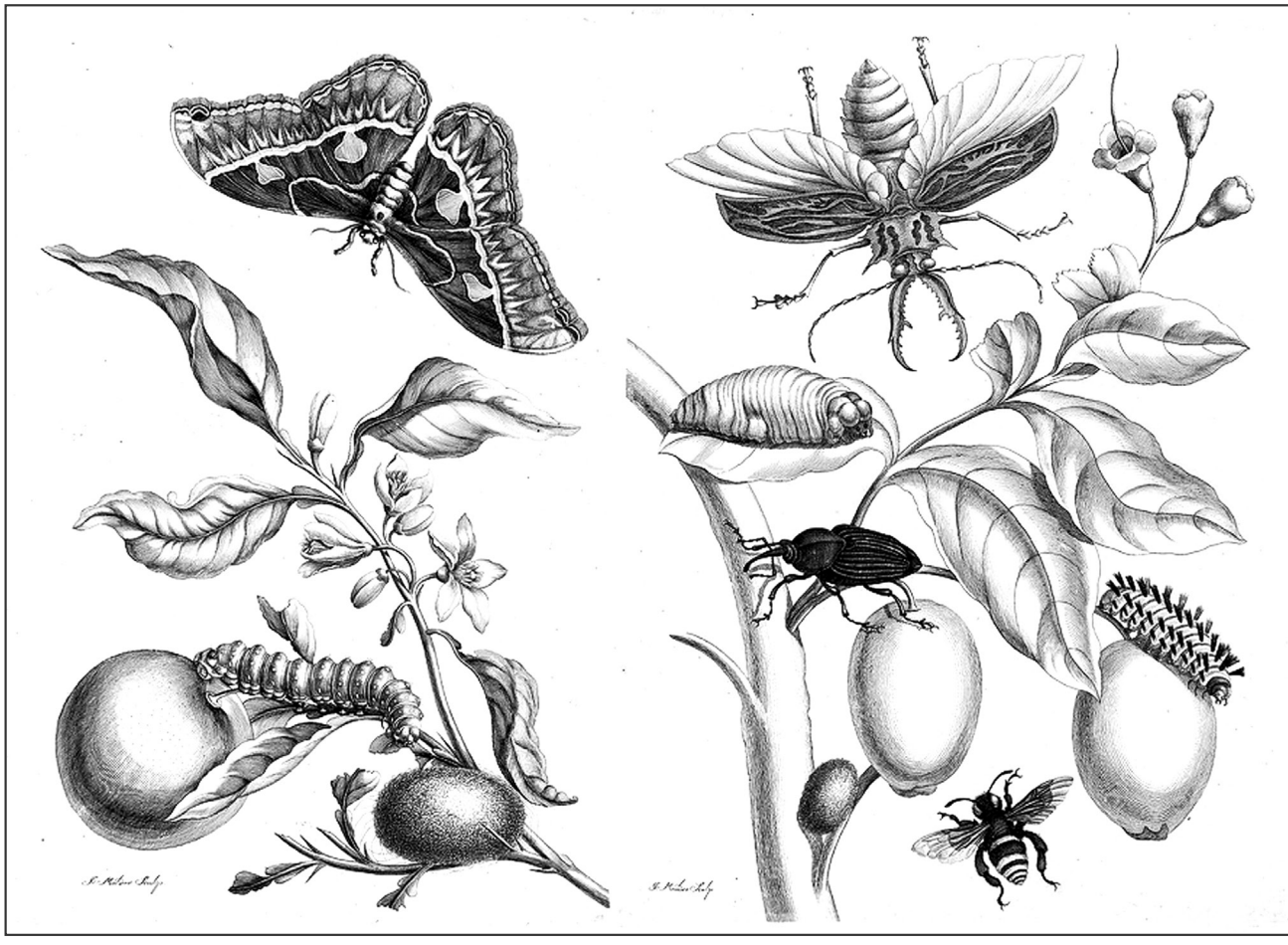
A fines del siglo XVII y en el siglo XVIII, llegaban a Occidente noticias de nuevos mundos y de criaturas extrañas y maravillosas. Los naturalistas del viejo mundo, capitalizaron el interés de la clase media, por la flora y la fauna de los lugares remotos, surgiendo los primeros proyectos subsidiados para las expediciones, donde era habitual la presencia de dibujantes que documentaban lo observado a lo largo del viaje. En muchos casos, de algunas especies sólo quedan las ilustraciones como únicos testigos de su existencia.

Una de las ilustradoras más destacadas de la época, fue Maria Sibylla Merian (1647-1717), naturalista, pintora, maestra y exploradora alemana para quien la ilustración se convirtió en una forma de investigación y observación de la naturaleza. A los 13 años ya realizaba experimentos con gusanos de seda. Se dedicó a recolectar y criar insectos para observar su desarrollo y metamorfosis y representarlos en sus grabados y pinturas. Aunque ignorada durante mucho tiempo, es considerada actualmente como una de las más importantes iniciadoras de la entomología moderna, gracias a las observaciones detalladas y a la descripción, con ilustraciones propias, de la metamorfosis de las mariposas, llegando a reunir información de más de 200 especies (Fig. 6). Su contribución se convierte en un legado cultural que abarca tanto el ámbito de la ciencia como el del arte. En 1675 publicó su primer libro con ilustraciones grabadas sobre planchas de cobre, *Neues Blumenbuch* (Nuevo libro de flores) y, en 1679, *Der Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blumennahrung* (La oruga, maravillosa transformación y extraña alimentación floral), su segunda gran obra, donde mostraba la metamorfosis, los detalles de la crisálida y las plantas de las cuales se alimentaban las orugas. Fue contratada como ilustradora acompañante en una expedición a Surinam,



4. Imágenes de "Micrographia" de Hooks (1665).

5. "Metamorphosis naturalis" de Jan Goedart (1662, 1667 y 1669).



6. Retrato y grabados de Maria Sibylla Merian (1647-1717)

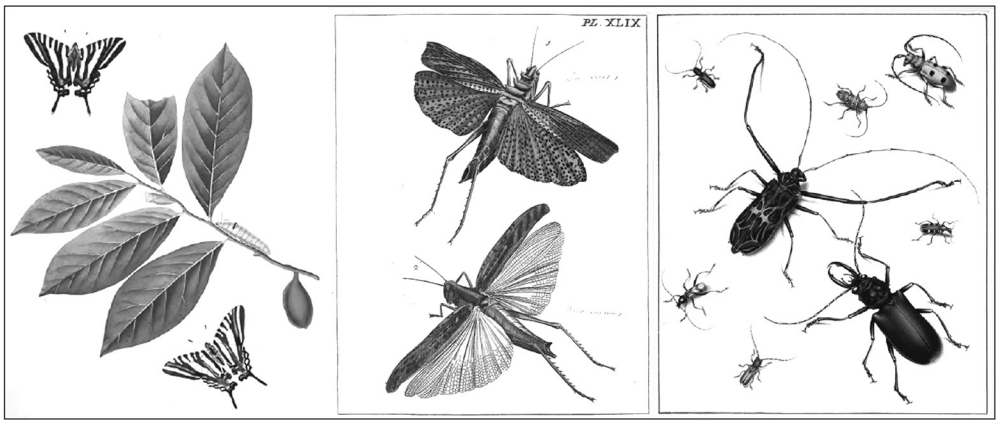
a partir de la que realizó, en 1705, su obra más famosa, *Metamorphosis insectorum surinamensium* (Metamorfosis de los insectos de Surinam), libro que contenía grabados en color con textos en latín y holandés. El detalle de los dibujos realizados no sólo permitió conocer nuevas especies, sino establecer categorías que hoy se siguen utilizando, como la clasificación de las mariposas en "de día" y "de noche" (que llamaba mariposas-capillas y mariposas-lechuzas).

A comienzos de siglo XVIII, ya existían algunos de los más bellos libros sobre insectos. Entre ellos se pueden mencionar *Natural History of the Rarer Lepidopterous Insects of Georgia, from the Observations of John Abbott*, de James Edward Smith (1797), *Illustrations of Natural History* de Dru Drury, entomólogo inglés, que presenta numerosos y atractivos grabados en cobre coloreados a mano en su obra y *Epitome of the Natural History of the Insects of India* de Edward Donovan (Fig. 7).

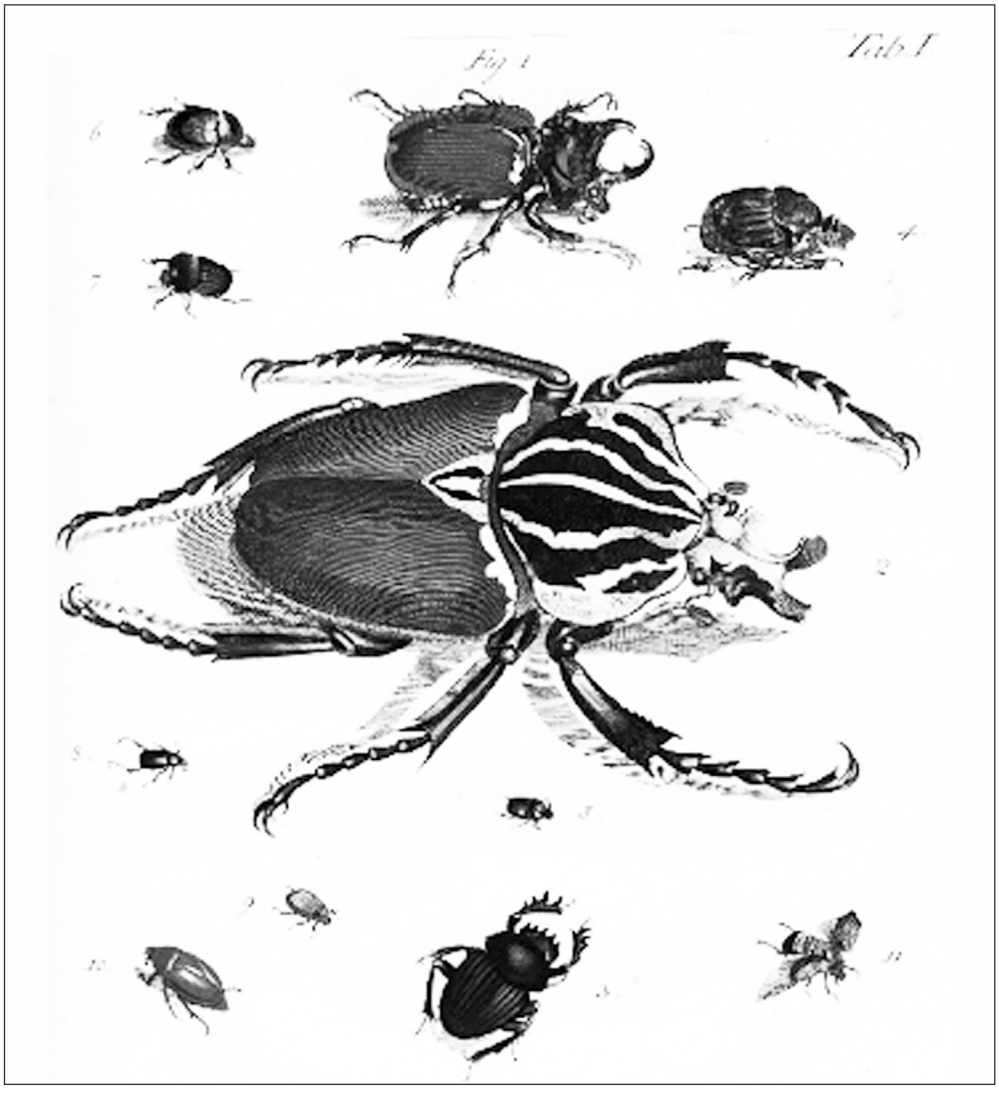
La obra *Genera insectorum Linnaei et Fabricii iconibus illustrata* (1789) de Johann Jacob Roemer, médico, entomólogo y botánico, es la publicación suiza más atractiva de entomología. Los hermosos grabados coloreadas a mano, fueron realizados por el artista suizo *J.R. Schellenberg*, también entomólogo, y por lo tanto familiarizado con los detalles de las estructuras (Fig. 8).

Entre fines del siglo XVIII y principios del XIX, la disciplina siguió evolucionando y desarrollándose, al mismo tiempo que se sucedían los continuos descubrimientos y adelantos tecnológicos. En 1816 se inventa la fotografía, desplazando al ilustrador viajero.

En la Argentina, el surgimiento de la ilustración científica se relaciona con la creación de las grandes instituciones científicas del país como el Museo Argentino de Cs. Nat. B. Rivadavia, el Museo de La Plata, la Academia Nacional de Ciencias y el Instituto Miguel Lillo de Tucumán, de la mano de ilustradores europeos. Sin embargo, no



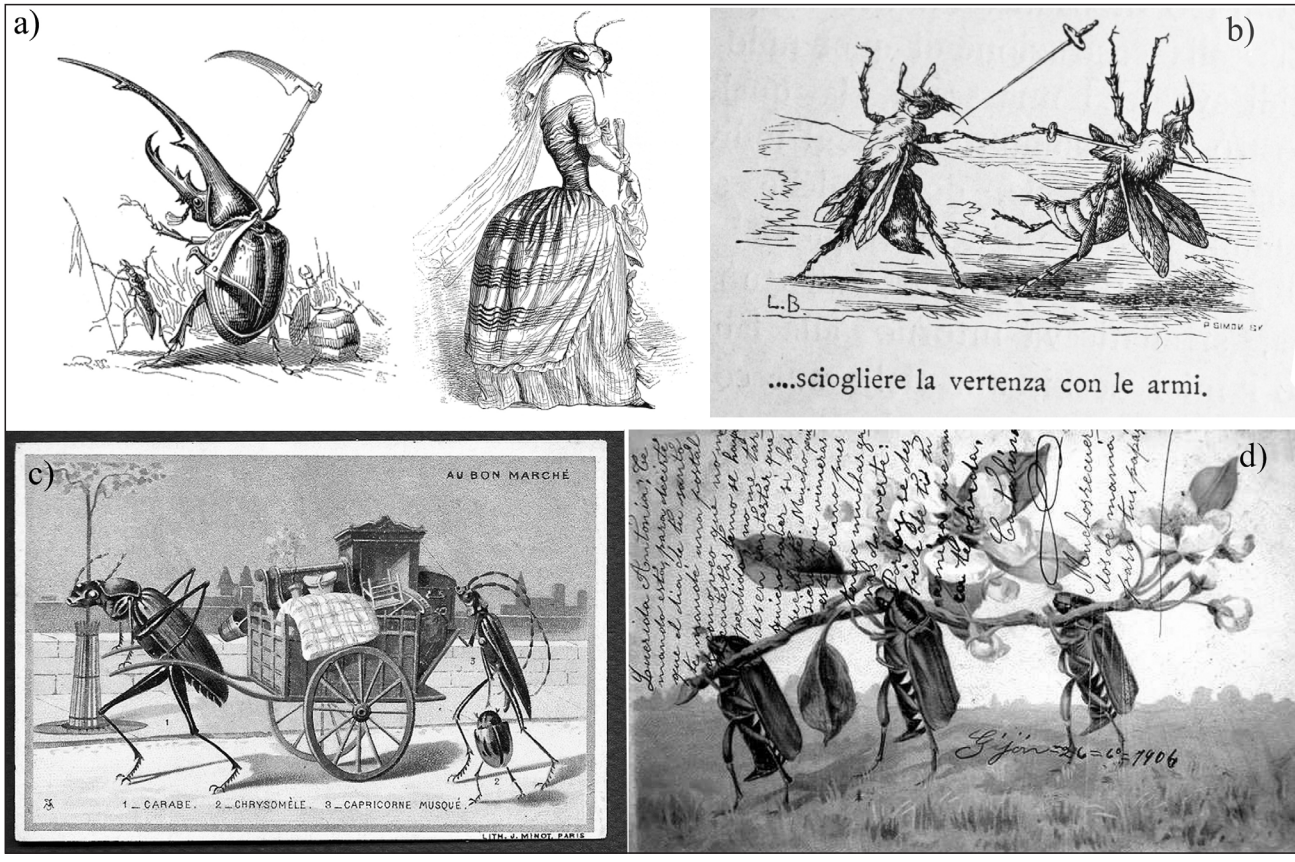
7. Láminas de las obras “Natural History of the Rarer Lepidopterous Insects of Georgia” (James Edward Smith, 1797), “Illustrations of Natural History” (Dru Drury, 1770) y “Epitome of the Natural History of the Insects of India” (Edward Donovan, 1800).



8. Escarabajos, en “Genera insectorum Linnaei et Fabricii iconibus illustrata” (Johann Roemer, 1789).

existe una revisión histórica de la ilustración científica en nuestro país, por lo que se sabe muy poco de sus discípulos.

En el Museo de La Plata, ya en los años ´70, las primeras ilustradoras fueron Nélida R. Caligaris y M. Cristina Estivariz, ambas



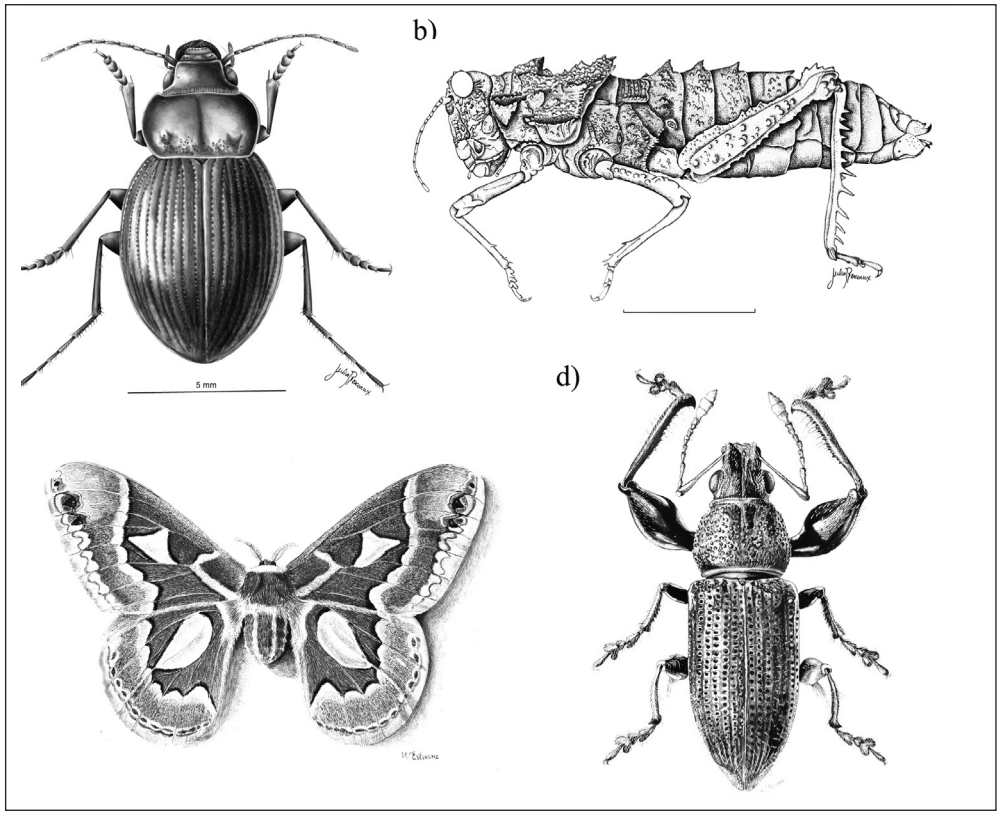
9. a) "Scènes de la vie privée et publique des animaux", Jean-Ignace-Isidore Gérard (1842); b) "I Clienti d'un Vecchio ", Van Bruyssel (1883); c) Collection Au Bon Marché – "Les insectes & les véhicules" (1894); d) escarabajos, autor anónimo.

incorporadas como ilustradoras científicas en el CONICET. En 1998, Estivariz crea junto a M. Alejandra Migoya, el primer curso formal de ilustración científica en la Argentina. Actualmente continúan el dictado de cursos introductorios en la ciudad de La Plata. La primera, junto a Manuel Copello y Julia Rouaux, en el CEPAVE (Centro de Estudios Parasitológico y de Vectores, CONICET-UNLP) y la segunda en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). No obstante, la mayor parte de los ilustradores se desarrollan, salvo pocas excepciones, de manera independiente, siendo muchos de ellos autodidactas.

Muchos artistas han tomado a los insectos como fuente de inspiración, algunos reproduciendo imágenes de la vida diaria, otros creando complejas historias caricaturescas (Fig. 9).

A pesar del desarrollo de la fotografía y de las técnicas informáticas de procesamiento de las imágenes, el mundo de la ilustración se ha adaptado a los nuevos tiempos. Las técnicas tradicionales se han mezclado con las digitales, y en numerosas ocasiones se parte de fotografías o dibujos tomados a través de material óptico (lupas y microscopios óptico y electrónico) para la realización de los bocetos. Los trabajos finales se logran a través de distintas técnicas, como el punteado, rayado, *scratch* o raspado, con tinta, lápiz de grafito o aguada, en distintos sustratos como papel vegetal, de algodón, clayboard, film poliéster o alto impacto (ambos papeles plásticos), entre otros (Fig. 10). Posteriormente, a través de la digitalización, la imagen que puede ser editada para su publicación.

Lejos de desaparecer, la ilustración científica ha ido evolucionando a través de la complementariedad de actitudes, procedimientos y objetivos de las ciencias naturales y las artes, constituyendo una de las herramientas más importantes para la transmisión de la información y la interpretación de las ciencias naturales y, particularmente, en la Entomología. ◆



10. Ilustraciones realizadas mediante diferentes técnicas: a) lápiz de grafito sobre papel fabriano; b) punteado sobre papel vegetal (Julia Rouaux); c) scratch sobre clayboard y d) aguada (M. Cristina Estivariz).

Agradecimientos

A M. Cristina Estivariz, gran ilustradora, amiga y mentora, por tantos años de paciencia y transmisión desinteresada de conocimientos.

Lecturas sugeridas

Bellés, X. 1999. Thomas Moufet (1553-1604) y la rocambolesca historia del Teatro de los insectos. Aracnet (online), N° 3.

Coineau, Y. 1982. Cómo hacer dibujos científicos. Materiales y Métodos. Editorial Labor. Barcelona, España. 237 Pp.

Estivariz, M. C., Marina, P. & M. Theiller. 2006. Ilustración científica. El arte de describir. Revista Sacapuntas, 2: 8-10.

Haeckel, E. 2004. Art Forms in Nature. Editorial Prestel Verlag. 134 Pp.

Huxley, R. 2007. Los Grandes Naturalistas. Ed. Ariel S.A. Barcelona, España. 304 Pp.

Leslie, C.W. 1980. Nature Drawing: a tool for learning. Editorial Prentice Hall, New York, USA. 206 Pp.

Rice, T. 1999. Voyages of Discovery. Three centuries of natural history exploration. Clarkson Potter Publishers, New York. 336 Pp.

Ventrillon, C. 1973. Dibujo para biólogos. Colección Científica. Monte Ávila Editores. Caracas,Venezuela. 197 Pp.

Julia Rouaux
División de Entomología, Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.

El Taller de Taxidermia en la historia del Museo de La Plata

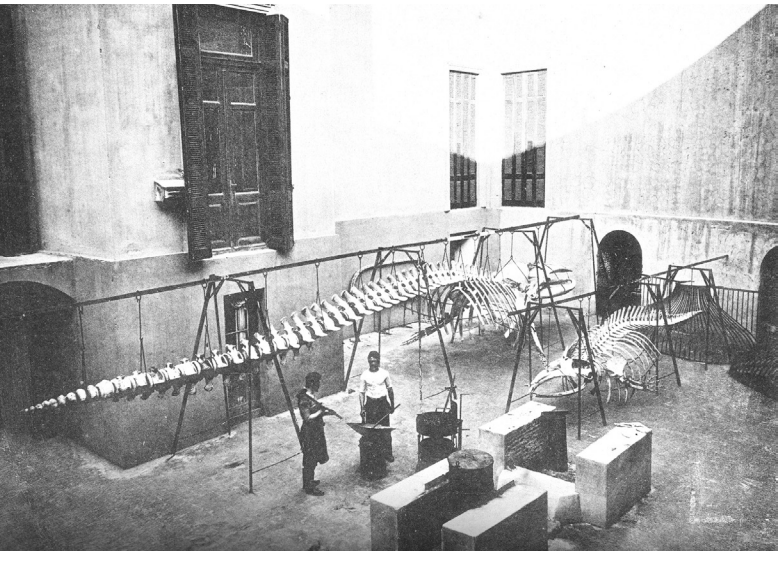
Susana V. García
Hugo L. López
Eduardo F. Etcheverry
Justina Ponte Gómez

El público que visita y contempla los ejemplares exhibidos en el Museo, frecuentemente desconoce la serie de actividades que es necesario efectuar antes que los especímenes puedan ser exhibidos o integrados a las colecciones científicas. La historia de esos trabajos y del personal a su cargo, forma parte de la institución.

No todos los que visitan el Museo de La Plata y admiran sus valiosas colecciones, se dan cuenta del trabajo que representa el preparar las distintas piezas que allí se exhiben y la tarea que supone el conservarlas para que no se deterioren" (diario *La Época*, 18/6/1923)

El Museo de La Plata, como otros importantes museos de ciencias naturales, posee grandes colecciones que implican una serie de actividades de preparación y conservación de las piezas ya sea para su exhibición pública o para la investigación científica. Muchos materiales biológicos, paleontológicos, arqueológicos y antropológicos exigen tratamientos especiales de limpieza, preservación, restauración, montaje o modelaje. Estas tareas, que generalmente pasan desapercibidas para el visitante del Museo, deben realizarse con infinita paciencia, cuidados extremos y gran habilidad, estando

a cargo de los llamados "preparadores". Estos conforman un grupo "invisible" de técnicos y especialistas formados en la misma institución mediante el aprendizaje directo de maestro preparador a aprendiz y/o por saberes artesanales transmitidos en el entorno familiar. Desde su fundación, la institución contó con preparadores y ayudantes especializados en el manejo de determinadas colecciones, quienes además participaron en exploraciones y recolecciones de materiales en distintas regiones del país. Muchos de ellos aprendieron a esculpir y utilizar distintos elementos para dar las formas básicas de animales, combinando prácticas artesanales con conocimientos anatómicos y observaciones de los organismos en sus ambientes naturales. Algunos elaboraron dioramas simples o aprendieron a obtener calcos perfectos de las piezas, mientras otros se adiestraron en las técnicas de modelado y ensayaron con diversas substancias para emplear en esas tareas. En esta oportunidad nos concentraremos en la historia de los preparadores vinculados a las colecciones zoológicas y el desarrollo de la taxidermia en el Museo de La Plata.

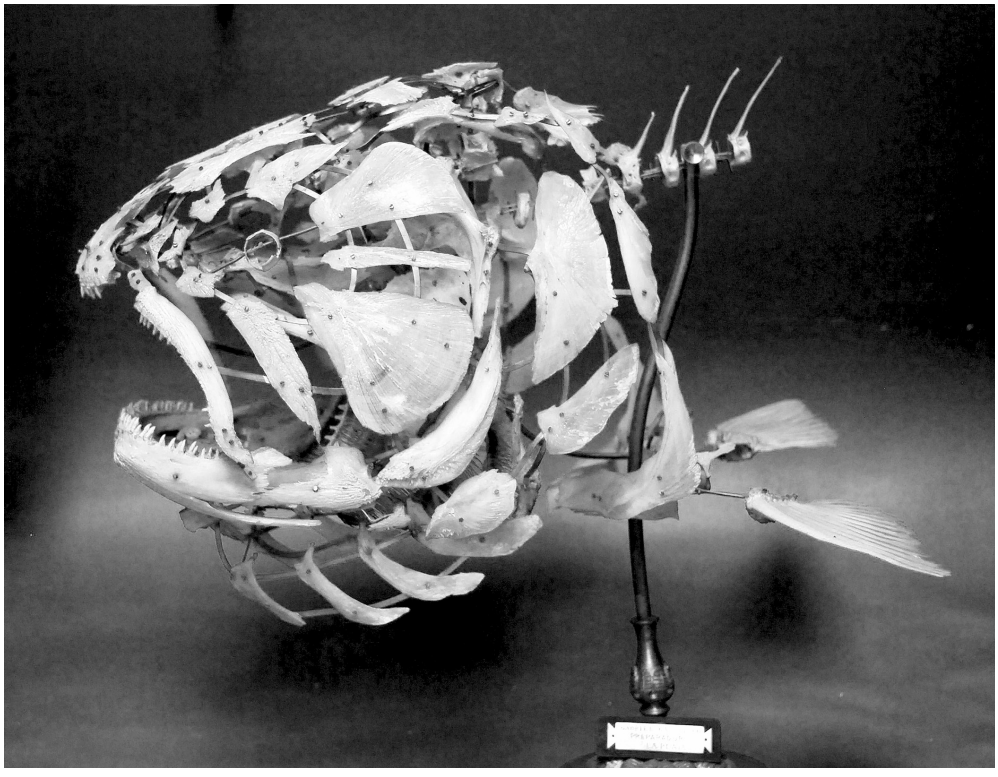


1: Montaje de un esqueleto de ballena en el subsuelo del Museo. Fuente: Revista del Museo de La Plata, Tomo 1, 1890.

La formación y preparación de las colecciones zoológicas

El Museo de La Plata comenzó a funcionar en septiembre de 1884 con nueve cargos asignados en su presupuesto: un director, un naturalista viajero, un inspector bibliotecario, un oficial preparador, un cazador, un ayudante preparador, un escribiente, un portero y un ayudante de servicio. Una década después los cargos en el presupuesto ordinario se habían duplicado y, además, gracias a una subvención nacional se había empezado a incorporar científicos como encargados de sección. Asimismo, para ciertas tareas específicas y especialmente para la recolección de materiales y expediciones por distintas regiones se contrataría personal extraordinario. Es difícil conocer quiénes realizaron las primeras tareas de taxidermia y prepararon las colecciones zoológicas, ya que durante los primeros años hubo muchos cambios de personal y los preparadores no estuvieron asignados a una sección o al cuidado de una colección en particular. Algunos nombres sobreviven en las etiquetas de los especímenes armados por ellos y en documentos del Archivo Histórico del Museo, donde se puede observar que la mayoría de los preparadores fueron extranjeros hasta el primer cuarto del siglo XX.

Entre 1884 y 1902, el puesto de primer preparador fue ocupado por el italiano Santiago Pozzi, miembro de una familia de naturalistas-preparadores. Su padre Antonio Pozzi había trabajado para varios museos europeos y en 1866 fue contratado como preparador taxidermista en el Museo Público de Buenos Aires, donde Santiago fue incorporado como ayudante preparador y coleccionista de Ornitología. Poco después, por desavenencias con el director, Germán Burmeister, fueron exonerados de sus car-



2: Cráneo de dorado, preparado por Gabriel Garachico. Fotografía tomada por Bruno Pianzola.

gos y se dedicaron a la venta particular de colecciones. Los Pozzi se relacionaron con Florentino Ameghino, enseñándole procedimientos adecuados para extraer piezas fósiles. En la Exposición Continental Sudamericana de 1882, Santiago fue premiado por sus preparaciones y dos años después fue convocado por Francisco P. Moreno para trabajar en el museo de la nueva capital de la Provincia de Buenos Aires. Los Pozzi se instalaron en La Plata, donde abrieron un negocio de taxidermia y de compra- venta de objetos de arte. Santiago, como primer preparador del Museo de La Plata, fue destinado inicialmente al arreglo de las colecciones paleontológicas y a participar de expediciones por la Provincia de Buenos Aires y Patagonia, siendo acompañado por su hijo Antonio. También armó esqueletos de animales para la sala de Anatomía Comparada y realizó montajes de aves, ejemplares que muestran sus conocimientos anatómicos y gran destreza en el arte de la taxidermia. En 1902 se jubiló del museo platense y poco después fue convocado por Ameghino para desempeñarse en el museo de Buenos Aires, donde trabajaría por más de dos décadas junto a sus hijos Antonio y Aurelio.

Inicialmente, las tareas de montaje de especímenes para exhibición en el Museo de La Plata se concentraron en los restos fósiles de vertebrados de nuestro territorio y en los esqueletos de la fauna viviente. Entre ellos, Moreno promovió el armado de esqueletos de grandes mamíferos marinos. A fines del siglo XIX, la exhibición de ballenas en los museos era un gran desafío y un símbolo de prestigio institucional: no todos los museos contaban con un gran edificio para ello ni tampoco era fácil conseguir un esqueleto completo. La exposición de grandes ejemplares de la fauna fósil y actual para atraer el interés del público y de los políticos de turno, sería posible gracias al trabajo de los preparadores y los talleres de herrería y carpintería ubicados en los subsuelos del Museo, (Fig. 1).

Durante la dirección de Moreno, las colecciones zoológicas se fueron incrementando con lo obtenido por los empleados en los alrededores de la ciudad y en viajes de exploración, por algunas compras a casas de taxidermistas y a cazadores profesionales y especialmente por donaciones y canjes con museos de otras partes del mundo. Así, entre 1884 y 1885 se recibieron mamíferos afri-

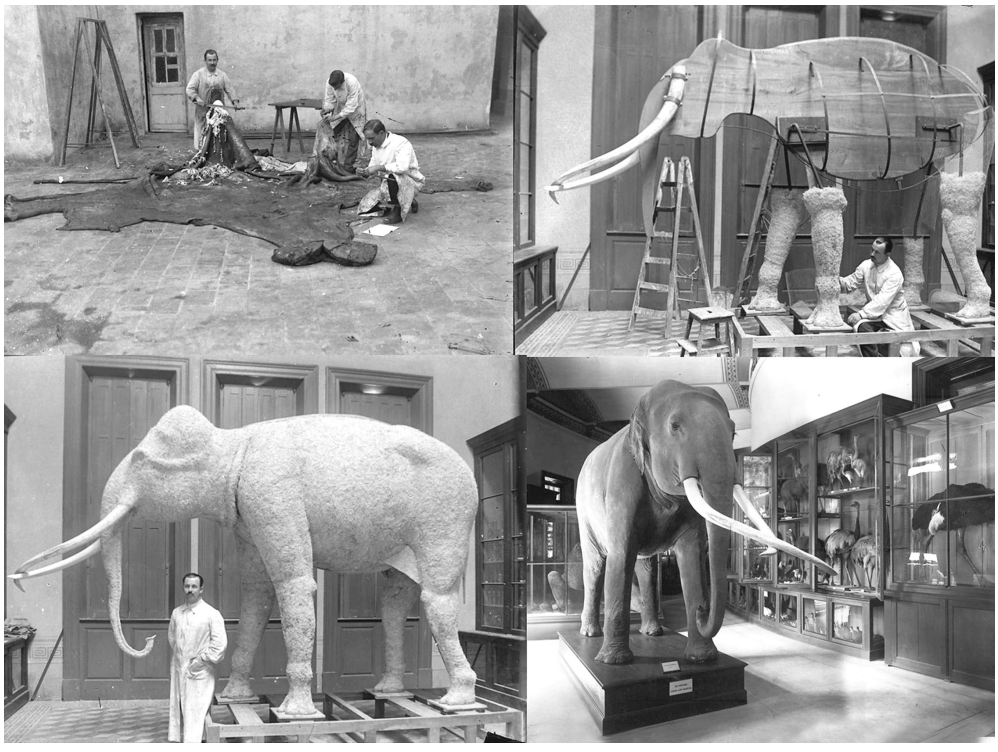
canos enviados por el Museo de París y 500 pieles de aves de Chile donadas por el Museo de Valparaíso. Posteriormente se recibieron envíos de instituciones de Nueva Zelandia, Sudáfrica, Estados Unidos, Australia, Inglaterra y Suecia, entre otros centros. Conjuntos numerosos de pieles de aves y mamíferos en calidad de canje se recibieron principalmente hasta la primera década de siglo XX, según se desprende de las memorias institucionales. La Primera Guerra Mundial interrumpió estos intercambios internacionales y luego en el período de entreguerras, el crecimiento de los movimientos conservacionistas, las legislaciones sobre la caza y las especies en peligro de extinción, limitaron los intercambios o las donaciones de grandes colecciones faunísticas. Con el correr de los años, las exhibiciones de animales montados en el museo platense se fueron concentrando en las especies del territorio argentino.

3: Ave y nido preparado por Juan Durione en 1904. Fotografía tomada por Susana V. García.

Inicialmente, el Museo contó con un cargo de cazador encargado de reunir ejemplares de mamíferos y algunos otros animales. A fines de 1884, ocupó ese puesto Alejandro Paoletti, dedicándose a cazar los pequeños mamíferos que vivían en los alrededores de la ciudad y a preparar sus pieles. Esta última operación, según informaba Moreno: "se hace teniendo en cuenta la posición más característica que el animal tuvo en vida, en sexos, las distintas edades, los cambios que la influencia del medio ocasiona y hasta sus principales costumbres, para que así el Museo pueda presentar la historia de cada ser, en él mismo, en las distintas condiciones de la vida con los demás". Asimismo, agregaba: "Los alrededores de la Ciudad han suministrado abundante caza, el empleado embalsamador extraordinario no ha descansado un momento dedicando todas sus horas al trabajo, aún las de la noche. Es por esto que en los tres meses que se han empleado en estos arreglos, cuenta el Museo con más de doscientas aves embalsamadas".

La urgencia por formar grandes colecciones, disponer de materiales para los canjes con otros museos y para llenar las salas de exhibición, llevó a la contratación de personal extraordinario. En esa época, sin embargo, no fue fácil consolidar una planta estable de empleados para atender las tareas propias de la institución. Para 1888, Moreno se quejaba de la falta de personal: "sin secretario, ni viajeros, ni escribiente y que se cuenta con un solo preparador y su ayudante". En el caso de los especímenes zoológicos, estos continuaban incrementándose con muchos ejemplares "que desgraciadamente no será posible montar por ahora por carecer el Museo de preparador taxidermista".

Al iniciarse la década de 1890 ya se disponía de un segundo preparador con conocimientos de taxidermia y montaje de esqueletos así como un ayudante, el francés Emilio Beaufils, que sabía preparar pieles de grandes animales y participaría de varias expediciones. Beaufils comenzó a trabajar como portero en 1888, desempeñándose al año siguiente como ayudante preparador hasta 1905. En 1888 también se incorporó el preparador español Gabriel Garachico, llegado el año anterior de las Islas Canarias,



4: Proceso de montaje de un elefante muerto en el Jardín Zoológico en 1917, realizado por el taxidermista Alberto Merkle. Primero se curtió y preparó la piel. Luego se armó un molde con madera, hierro y alambre y fue rellenado con viruta. Después se modeló el cuerpo con yeso y papel maché. Finalmente, el elefante terminado. Fuente: Archivo Histórico del Museo de La Plata.

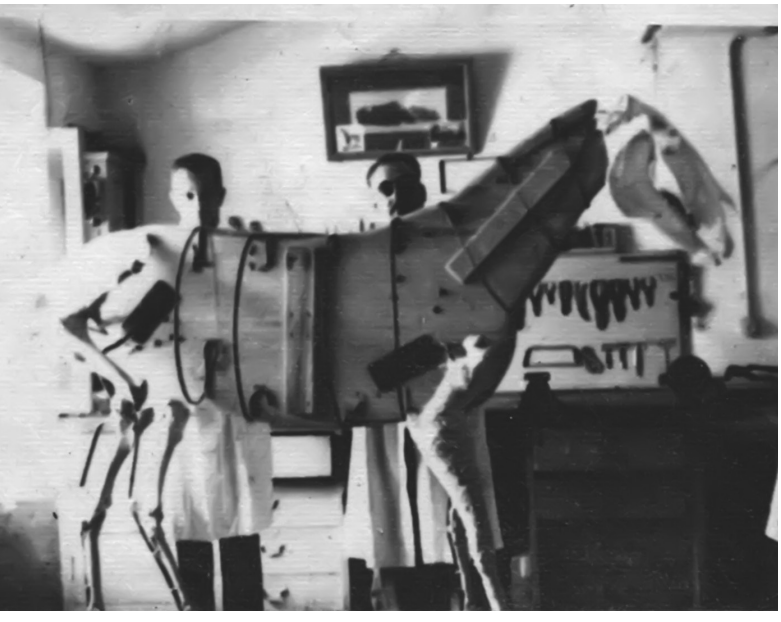
donde había reunido colecciones zoológicas, geológicas y antropológicas que fueron adquiridas por el Museo. Garachico era un platero de profesión y un consumado orfebre, como lo atestiguan muchos de los pedestales y estructuras de bronce para sostener las piezas en exhibición. El cráneo del dorado aún expuesto en la Sala de Vertebrados Acuáticos testimonia su capacidad técnica en el montaje de esqueletos y sus habilidades de orfebre, (Fig. 2). Otros animales preparados por él están exhibidos en las salas, como los pequeños mamíferos cuyas pieles fueron enviados por el Museo Británico.

En 1906, al incorporarse el Museo de La Plata a la Universidad, Garachico fue ascendido a jefe de preparadores, cargo que ocuparía hasta su jubilación en 1909. En esa época, los preparadores formaban un solo grupo realizando tareas de limpieza, restauración y modelaje de piezas para las Secciones de Zoología, Antropología, Etnografía y Paleontología, aunque algunos estaban especializados en ciertas tareas y objetos. En esos años, este cuerpo técnico comprendía un jefe, tres preparadores y dos ayudantes. A partir de 1914 se incorporaron cargos de aprendices que serían ocupados por jóvenes de entre trece y dieciséis años, algunos de los cuales tendrían una larga actuación en el Museo. Por entonces, las tareas de los preparadores habían aumentado respondiendo a la nueva actividad docente de la institución y el arreglo de materiales para la enseñanza. A partir de 1906, el Museo comenzó a colaborar con las escuelas enviando pequeñas colecciones geológicas, animales embalsamados, algunos herbarios y reproducciones de animales fósiles. Igual ayuda se prestó a varios museos educativos y regionales, que se fueron creando a partir de la década de 1910 en distintas localidades del país. Con varias de estas instituciones, se establecieron redes de intercambio de objetos e información.

En esos años, las colecciones zoológicas se continuaron incrementando, principalmente por donación de los profesores y jefes de sección, algunas compras a cazadores profesionales y a partir de 1915 con la contratación de un naturalista viajero y taxidermista. Asimismo, desde la creación del Jardín Zoológico de La Plata en 1907 se recibieron parte de los animales fallecidos

para las colecciones del Museo, así como del Zoológico de Buenos Aires. En agradecimiento por esos envíos, se prepararían algunos ejemplares para esas instituciones.

Entre 1910 y hasta su jubilación en 1926, el italiano Juan Durione se desempeñó como jefe de preparadores. Durione había comenzado a trabajar en el Museo con dieciséis años en 1896, primero como peón, ascendiendo luego a guardián, mayordomo y preparador de zoología. Además de participar en exploraciones, como otros preparadores realizaría múltiples tareas dentro de la institución: limpieza y vigilancia de las colecciones, arreglo y clasificación de ciertos grupos de animales, confección de moldes y calcos de peces, montaje de aves y nidos para exhibición y hacer guardia en los días y horarios de visita pública. Aún después de jubilarse, continuó colaborando y asesorando en la preparación de piezas. En las salas de exhibición del Museo están expuestos numerosos ejemplares armados por él, como el cráneo desarticulado del Surubí, el calco del pez manguruyú, la tortuga Laúd y la colección de pájaros con sus nidos formada en 1904. (Fig. 3). Otro Durione, Luis, también trabajó como preparador por décadas en el Museo, ingresando como ayudante preparador en 1914 y, luego, primer preparador de las colecciones entomológicas. En 1932 al dividirse el Departamento de Zoología, en Vertebrados e Invertebrados, pasó a desempeñarse en este último departamento.



5: Molde de caballo Gato confeccionado por los preparadores Echavarría y Rizzo. Fuente: División de Zoología Vertebrados, MLP.

Como cazador y taxidermista, especializado en el montaje de mamíferos, se destacó el alemán Alberto Merkle, vinculado al Museo desde 1915 hasta su jubilación en 1943. Merkle comenzó a trabajar como naturalista viajero y a fines de 1920 fue ascendido al nuevo cargo de Jefe Taxidermista. En esta época se comenzó a promover la exposición de "grupos biológicos": los animales con sus crías en sus posturas naturales y con elementos de su ambiente. Esto era acompañado con carteles con las descripciones de la especie y su hábitat. Para ello, Merkle y sus ayudantes realizaron numerosas expediciones para reunir ejemplares típicos de la fauna de cada región del país. El director del Museo durante la década de 1920, Luis María Torres, reconoció que "los trabajos de Merkle y Durione han llamado siempre la atención de cuantos visitan el departamento de zoología […] Los laboratorios de taxidermia y preparación han realizado importantes trabajos en la presentación de grupos biológicos y en conservar centenares y hasta miles de piezas, muchas de las cuales se las ha salvado de la destrucción".

En efecto, los trabajos de taxidermia de Merkle recibieron publicidad en los periódicos y despertaron mucho interés en la época, especialmente entre los dueños de grandes estancias y coleccionistas, quienes invitaron y patrocinaron la estadía del taxidermista alemán en sus campos con el objeto de reunir colecciones para el Museo. Como forma de reciprocidad, se respondería al pedido de taxidermizar algunos animales, entre ellos, un caballo criollo para el Museo de Luján en 1927, época en que comenzaba a promocionarse la "raza criolla". Para el montaje

de grandes mamíferos, Merkle utilizó las técnicas modernas de la taxidermia como el procedimiento llamado "dermoplástico", por el cual se intentaba que las preparaciones fueran lo más parecidas al original, modelando la musculatura y posturas con diversos materiales. El molde fabricado con madera, hierro, alambre, viruta, yeso, arpillera, papel maché y lacas, era luego recubierto con la piel del animal a representar, la cual había sido previamente curtida y tratada con arsénico para protegerla de las polillas, (Fig. 4). Este procedimiento, difundido en Alemania en la última parte del siglo XIX, difería del método antiguo de rellenar las pieles con estopa y paja o con la técnica del embalsamamiento, logrando representaciones más naturales y artísticas. Durante la década de 1930, Merkle continuó participando en la renovación de las exhibiciones y la preparación de diversos ejemplares, formando a la siguiente generación de taxidermistas argentinos. En las salas del Museo se pueden observar los especímenes y algunos "grupos biológicos" confeccionados por este taxidermista y su discípulo, Ernesto Echavarría.

Los taxidermistas argentinos

Al terminar la década de 1920, el Museo contaba con los siguientes laboratorios de preparadores: taxidermia, osteología, paleontología, entomología, modelado, antropología y arqueología. En ellos trabajaban diez y siete técnicos y aprendices. En 1934, el nuevo reglamento del Museo establecía nueve departamentos científicos, pasando el personal técnico, según su especialidad, a depender de una de estas unidades y del respectivo jefe de departamento. Entre las obligaciones de los preparadores, se contaba la participación en las expediciones y los trabajos de campo de su departamento y "la enseñanza de sus procedimientos a los aprendices que la Dirección autorice […] y a los alumnos del Museo que lo soliciten". Este reglamento mantenía la prohibición de realizar trabajos particulares de preparación y venta de piezas, ya impuesta en el primer reglamento del Museo de 1890, pero introducía algunas pautas para la selección del personal como la preferencia de argentinos

6: Taller de Taxidermia actual Fuente: División de Zoología Vertebrados, MLP

sobre extranjeros y de aquellos que se habían formado en la institución, así como el concurso para llenar las vacantes. En esos años, se fomentó que los aprendices de preparadores tomaran clases de dibujo, modelado y otras disciplinas artísticas en la Escuela de Bellas Artes de la Universidad. Aún hoy, los taxidermistas reconocen la importancia de estos saberes, señalando: "hay que saber anatomía, escultura y dibujo, porque cada animal tiene su personalidad, su actitud y su conformación anatómica".

El puesto de jefe de Taxidermia, tras la jubilación de Merkle, fue ocupado por su discípulo platense, Ernesto Echavarría, quien tendría una larga actuación en el Museo hasta su jubilación en 1966. Echavarría había ingresado en 1921, con trece años, como cadete, aprovechando sus tiempos

libres para observar la preparación de animales en el patio del Museo. Merkle lo tomó como aprendiz y lo impulsó a tomar clases de escultura y dibujo en la Escuela de Bellas Artes. Echavarría, además de aprender las técnicas propias del oficio del taxidermista alemán, salía con él al campo para estudiar los movimientos y posturas de los animales. Las salas del Museo exhiben diversos ejemplares preparados por Echavarría y el ayudante Emilio Rizzo, quien lo sucedería en el cargo. Entre las piezas de mayor resonancia pública preparadas por ellos, se encuentran los caballos Gato y Mancha, exhibidos en el Museo Colonial e Histórico de Luján. Con esos animales el jinete suizo Aimé Tschiffely realizó la famosa travesía desde Buenos Aires a Nueva York entre los años 1925 y 1928. Gato y Mancha murieron respectivamente en 1944 y 1947 y sus cueros y algunos huesos fueron enviados al Museo de La Plata para su reconstrucción. El montaje de Gato demandó 8 meses de trabajo y, como no se dispuso del cuerpo entero, fue necesario la recolección de fotografías sobre ese animal y la observación y medición de numerosos potros de la misma raza. El resultado mostró la gran habilidad de los taxidermistas del museo platense, quienes recibieron varias felicitaciones por ese trabajo, (Fig. 5).

Escapa a la extensión de este artículo, el poder dar cuenta de las actividades y trayectorias del personal de los talleres de preparación y taxidermia. Sin embargo, no queremos dejar de mencionar los nombres de quienes trabajaron en los últimos sesenta años: Jorge Becerra, Martín Galván, Néstor Colombier, Jorge Sala, Alejandro Galván, y quienes continúan en la actualidad: Eduardo Etcheverry y Luis Pagano. Hoy el Taller de Taxidermia se ocupa especialmente de la preparación de mamíferos y aves. (Fig. 6). Como en el pasado, se sigue cuidando, limpiando y previniendo el ataque de insectos en los depósitos y en las exhibiciones. Se presta asistencia a las cátedras del área y se colabora con escuelas, brindando, también, lecciones a alumnos de Bellas Artes, Veterinaria y Zoología sobre las técnicas básicas de la taxidermia.

Finalmente, este escrito intentó reflejar, en su modesto contenido, el desarrollo de la taxidermia en el Museo de La Plata, esto implica, entre otras cosas, el reconocimiento a la tarea de diferentes personas que casi anónimamente contribuyeron y contribuyen a la preparación de los materiales de exhibición pero principalmente a aquellos destinados a las colecciones. Estas, que sólo son vistas por los especialistas se mantienen casi ocultas al común de la gente, pero su importancia radica en que son la custodia de gran parte de la diversidad florística y faunística de nuestro territorio, ya que los museos con sus colecciones forman parte de los engranajes de la custodia y preservación de la biodiversidad. En definitiva, las colecciones pueden ser miradas como reservas y testigos del componente natural de las diferentes regiones del mundo, pero también como el fruto del trabajo de múltiples personas.◆

Lecturas sugeridas

Castello, Hugo. "El clan de los Pozzi en el Museo Público de Buenos Aires y en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata".

Farro, Máximo. "La formación del Museo de La Plata" (Prohistoria Ediciones, 2010).

Onaha, María Eugenia. "Perfil de un naturalista en la Patagonia austral: el caso de Santiago Pozzi", en Lorenzano, César (ed.) *Historias de la Ciencia Argentina II*, (EDUTREF, 2005).

Podgorny, Irina y Lopes, Margaret. *El desierto en una vitrina. Museos e historia natural en la Argentina, 1810-1890* (Limusa, 2008).

Teruggi, Mario. *Museo de La Plata 1888-1988 Una centuria de honra* (Fundación Museo de La Plata, 1988).

Notas periodísticas:

"Los Talleres de Taxidermia del Museo de La Plata", *La Época*, 18/6/1923.

"El resucitador", *Diario Hoy*, 23/11/2003.

Dra. Susana V. García
Archivo Histórico del Museo de La Plata, FCNYM, UNLP

Dr. Hugo L. López
División Zoología Vertebrados, FCNYM, UNLP

Eduardo F. Etcheverry
Técnico División Zoología Vertebrados, FCNYM, UNLP

Justina Ponte Gómez
División Zoología Vertebrados, FCNYM, UNLP

“El Arquero” Análisis de la obra escultórica de la plaza Moreno

Eduardo Migo

Habitualmente recorremos la ciudad sin detenernos a contemplar su patrimonio escultórico. Emplazadas en lugares estratégicos, éstas obras se integran al imaginario social de las distintas épocas.

“El Arquero”, (Fig. 1), es una obra plástica cuyo autor es el escultor Troiano Troiani (1885-1963) nacido en Údine (Italia) de una larga trayectoria profesional en Argentina donde se radicó en 1914. Utiliza la técnica del modelado “al estilo Rodin”, como tantos otros escultores que fuimos marcados por la gran visión del maestro francés. “El Arquero” es una excelente obra que expresa una fuerza en cada una de las partes que la componen, para obtener una imagen magistral al hacer la lectura del todo.

Análisis de obra

El escultor plasma la obra con gran habilidad, dominio técnico del oficio y desarrollo plástico a lo que suma la impronta personal, el cocimiento, la experiencia de vida, los desafíos y el estudio previo mediante bocetos antes de concretar su obra.

El *tema* elegido por Troiani podrá haberse debido a un pedido especial o a una necesidad personal de lograr una forma escultórica donde emociones y virtudes puedan estar reunidas. Se trata de un guerrero, un arquero. Posee un arco (que falta pues ha sido robado) y virtualmente una flecha, que no está, pero que se intuye, existe… se ve sin estar.

El hombre se yergue en una posición semi-arrodillada, potenciando la fuerza que debe de hacer para extender el cordón del arco, dar la dirección a la flecha y conseguir, de una manera eficaz, acertar en el blanco.

En el cuerpo se resaltan los músculos que intervienen en el desarrollo de la acción, más aún, se exageran generando visualmente más tensión de la debida, como lo demuestran los dedos de la mano, bíceps, músculos de los brazos y piernas. Todo es un conjunto de musculatura sumamente estudiada y rica en el desarrollo que quiere transmitir su autor.

1 Detalle.

En el torso se observa una inspiración profunda y contención del aire, acción mecánica destinada a una eficacia mayor en la puntería, de esta manera se puede apreciar la caja torácica levantada y un cóncavo de contracción que se pronuncia en su estómago. Se vuelve a insistir la tensión en este desarrollo escultórico.

El rostro posee un rictus propio de una acción violenta y de mucha concentración, (Fig. 2).

La obra es una composición escultórica donde cada una de sus partes: manos, piernas cabeza, se articulan generando una orientación hacia el sentido de la flecha, como si esa fuerza potencial que sale desde el arco pareciera a su vez arrastrar toda la carga de energía de su cuerpo en una sola dirección, es decir, hacia una única salida, transitando a través de una forma embudo hacia el destino final.

La figura en su conjunto manifiesta un triángulo sumamente estable, que es la base del armado visual, y triángulos menores, quedan formados por sus partes individuales como lo es la base de la obra, los brazos y las piernas. Sus ángulos están también tensionados, pareciera que fuera a estallar por sus vértices; ésta resolución fue utilizada muchos siglos atrás por los artistas griegos.

Miramos la mano derecha y el dedo índice que sujetaría el hilo del arco (que no se puede apreciar por el tema ya mencionado), el que pronto soltará, (Fig. 3).

Su pie derecho se apoya en una base de espesor triangular algo más levantada por delante, que frena el cuerpo a un posible desplazamiento. Además sirve para afirmar la figura en posición de ataque. Hay un equilibrio visual al compensar las cargas de direcciones, aún en el sentido contrario de la observación.

Su mirada, la cabeza afilada, puntiaguda y oval, también es una forma geométrica que avanza en el mismo sentido de la flecha virtual. No solamente la posición de la masa corpórea indica la dirección, sino la fuerza

2 Obra completa.

oculta que de él sale son la sumatoria de cada uno de sus músculos anatómicos muy bien modelados.

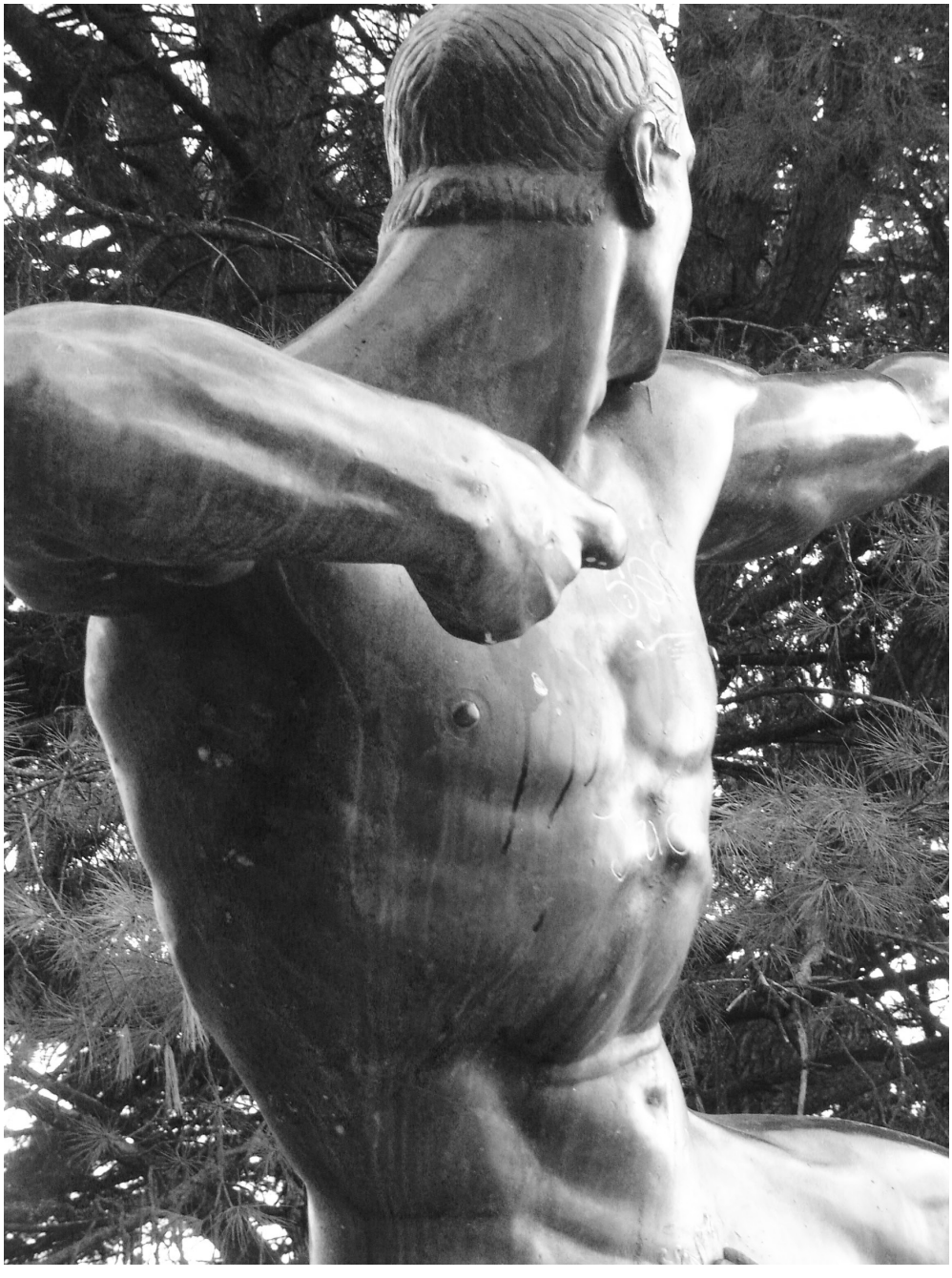
Los volúmenes negativos, es decir las aberturas que generan las formas de su cuerpo son también triangulares: los espacios encerrados entre los brazos y la cabeza, o la abertura entre sus piernas encerrada por la base que lo contiene.

Obsérvese que el sexo está ausente, hay una hoja de parra (vid) en su lugar, eso marca una época en la sociedad.

La terminación o patina final calificada como extraordinaria, ha sido alterada. Un día, una mano no profesional quiso limpiarla con una solución agresiva como es el ácido,-cosas que ocurren por un inapropiado asesoramiento con poco conocimiento técnico y artístico-. Sólo pudieron "limpiarla" en el torso, pero modificaron la hegemonía del acabado y su terminación. Es un detalle sumamente importante y sutil en esa piel expresiva del metal.

A modo de conclusión

Desde todos los ángulos que se la mire, la obra es sumamente armoniosa y activa. Se contempla el instante en donde la acción y el tiempo se detuvieron. Esta armonía la conforman e integran a saber: el tema que se trata, las formas anatómicas de su masas, la acción, el juego de las partes, las lecturas encadenadas alrededor de sus cuatro lados, los volúmenes exagerados para potenciar el desarrollo expresivo, las luces que rebotan o son absorbidas por la superficie de sus formas (creando los claros y oscuros, como también el ofrecer una lectura lumínica que surge de las diferentes profundidades) Todo ello es lo que ha llevado al logro de una maestría escultórica con la impronta marcada por el manejo de la emoción.



3 Mano que tensa la cuerda

Desde el lenguaje plástico puedo decir que es una obra de gran relevancia, una de las tantas que embellece la ciudad de La Plata y que debemos cuidar. No debieran improvisados poner manos en ellas, es tarea de especialistas, profesionales que trabajan con la estética de su autor y con el conocimiento de los materiales que las componen,quienes resguardan y ponen en valor nuestro patrimonio.◆

Licenciado Eduardo Migo.
Profesor Adjunto Taller de Escultura,
Facultad de Bellas Artes, UNLP.
Investigador UNLP

Salud, integración y movimiento: Parkinson y comportamiento humano

ANTROPOLOGÍA

María de los Angeles Bacigalupe
Héctor Blas Lahitte
Silvana Pujol

La Enfermedad de Parkinson desde una perspectiva antropológica del comportamiento humano vinculando la investigación con acciones concretas de integración social de las personas que padecen esta enfermedad.

El 20 de diciembre del año pasado el grupo de participantes del Taller de Parkinson visitó el Museo de La Plata, con la excelente guía de la antropóloga María Eugenia Martins.

Esta visita concreta una acción más de integración social de las personas con Enfermedad de Parkinson que son promovidas por un grupo de profesionales que en el año 2002 crearon el Taller de Parkinson.

Particularmente, el espacio del Museo introduce el contexto antropológico desde el cual entendemos a la Enfermedad de Parkinson, como condición de salud que compromete las relaciones entre el sujeto y su entorno y cuyo mejoramiento (en términos de movilidad y calidad de vida) depende en gran medida de los contextos de aprendizaje donde se desarrollen estas relaciones.

La Enfermedad de Parkinson constituye una condición de salud clasificada dentro de los trastornos del movimiento, que tiene una alta prevalencia en la población y que se caracteriza por trastornos motores (rigidez, pérdida de reflejos posturales, temblor de reposo, lentitud -bradiquinesia y aquinesia) y no motores (vegetativos, del estado de ánimo, de la comunicación -que incluye el habla y la expresión facial y corporal). Esta enfermedad se presenta en distintas etapas de la vida, aunque suele ser más común en personas mayores de 50 años, y las manifestaciones varían enormemente entre paciente y paciente. Como no se conoce con certeza la etiología de la enfermedad, se dice que la EP es idiopática, a diferencia de otros parkinsonismos que son secundarios a, por ejemplo, trastornos vasculares o medicamentos.

¿Por qué decimos que es una enfermedad que puede abordarse desde la perspectiva relacional del comportamiento?

En 1921, el neurólogo francés Achille Alexandre Souques (1860-1944) describió el fenómeno de la kinesia paradojal. Souques observó que para las personas con parkinsonismo era más fácil correr que caminar y a ese fenómeno llamó *Kinésie Paradoxale*. El autor lo relató como sigue: "Il consiste en ce fait que, certain malades, à peine capable de marcher lentement et difficilement, deviennent, par moments, capables de courir" (Souques, *Revue Neurologique* 1921, XXXVII: 559). Un siglo antes, el médico inglés James Parkinson había descripto el síndrome que luego llevaría su nombre como parálisis agitante (*Shaking Palsy* o *Paralysis Agitans*) dando cuenta, de este modo, de las cualidades paradojales de la misma.

El fenómeno paradojal constituye una propiedad del sistema motor que en algunos trastornos del movimiento, como la Enfermedad de Parkinson (EP) y algunos parkinsonismos, aparece con mayor notoriedad y por ende es más fácil de ser estudiado. Involucra esencialmente a la relación entre el individuo y su entorno y por ello es que una perspectiva relacional del comportamiento resulta adecuada para analizarlo.

Si bien se sabe que a nivel fisiopatológico las neuronas dopaminérgicas nigroestriadas se van degenerando y esto conlleva una alteración del input a los ganglios basales y consecuente afección de la modulación del movimiento corporal, la administración de fármacos precursores de dopamina o agonistas de ciertos receptores dopaminérgicos no alcanza para lograr el potencial de mejoramiento de la calidad de vida de la persona con EP: es necesario indagar en terapias complementarias que implican una mirada integral de las personas y su ambiente y que involucran una perspectiva inter(trans)disciplinaria.

¿Por qué decimos que el fenómeno paradojal se puede analizar desde una mirada antropológico relacional?

Diversos reportes sobre situaciones paradojales en personas con EP han mostrado que la kinesia paradojal requiere de tres ingredientes: la potencialidad de movimiento de la persona y el medioambiente potenciador constituyen los dos primeros factores. El tercer ingrediente, la combinación de ambos, pone en acción la kinesia paradojal.

En cuanto al primer ingrediente mencionado, la potencialidad del individuo, sabemos que las personas con EP idiopática no tienen por qué presentar parálisis de sus miembros que les impida moverse ni trastornos de la conciencia que puedan afectar su intencionalidad, de manera que el movimiento está en potencia y lo que aparece alterado en el comportamiento es su modulación.

En cuanto al segundo ingrediente, el medio potenciador, diversas investigaciones han mostrado que los estímulos ambientales, auditivos y visuales principalmente, constituyen claves externas que ayudan a las personas con EP a controlar su movimiento. También sabemos por relatos de los mismos pacientes que hay ciertos medios que dificultan su movilidad, por ejemplo los espacios reducidos o el hecho de tener que atravesar marcos de puertas.

El tercer ingrediente, la combinación o la relación entre individuo y ambiente, es el que permite la ocurrencia de la kinesia paradojal, que se manifiesta como un comportamiento inesperado para las personas con EP donde se mueven como si no tuvieran Parkinson. Este comportamiento puede ser esporádico o más frecuente y puede ocurrir tanto en situaciones de urgencia y peligro como en situaciones más cotidianas. Se ha reportado la ocurrencia del fenómeno paradojal en situaciones de guerra y terremotos, pero también las personas con Parkinson relatan su aparición en situaciones cotidianas. Los siguientes dos relatos de personas con Parkinson ejemplifican lo que estamos diciendo:

(a) «*Yo por ejemplo a veces para pararse, cuando una está mucho tiempo sentada, cuesta…. pero si escucho el teléfono automáticamente me paro y voy al teléfono!*»

(b) «*Yo tengo un nietito de seis años que se quiso escapar a la puerta…. y estaba abierta. Yo corrí para pararlo*» (paciente) «*Y cómo hiciste? Qué fue lo que te hizo correr?*» (médica) «*Que el nene agarraba la calle!*» (paciente).

En nuestra investigación tratamos de indagar esa relación en un contexto de aprendizaje particular que es el Taller de Parkinson.

¿Qué es el Taller de Parkinson?

El Taller de Parkinson (TdP) es una metodología que lleva doce años de implementación, creada por un grupo de profesionales liderados por el neurólogo José Luis Dillon. La iniciativa está destinada a personas con Enfermedad de Parkinson y familiares y se rige por los principios teóricos de la kinesia paradojal y del abordaje inter(trans)disciplinario.

El objetivo central del TdP es el mejoramiento de la calidad de vida de las personas con EP. Desde la perspectiva relacional, el concepto de calidad de vida se entiende en relación al entorno, de manera tal que mejorar la calidad de vida relacionada con la salud en una persona con una enfermedad es mejorar sus vínculos con su medio. Dado que la kinesia paradojal pone en juego justamente las relaciones del individuo con su entorno (potencialidades de movimiento del sujeto y contexto de aprendizaje estimulador), resulta un marco teórico apropiado para pensar el tratamiento complementario de las personas con Parkinson.

En segundo lugar, la inter(trans)disciplinariedad está involucrada desde el momento que no estamos hablado de una terapia "médica" al estilo tradicional, sino de un conjunto de actividades sistematizadas que utilizan lenguajes artísticos y lúdicos y que se dirigen al mejoramiento de la salud de las personas. Asimismo, en esta propuesta, el tradicionalmente llamado «paciente» cumple un rol activo y de autogestión de su propio mejoramiento.

Algunas cuestiones que indagamos en nuestra investigación

Una de las cuestiones centrales que nos ha intrigado y que nos permite avanzar sobre la comprensión del fenómeno paradojal son las relaciones entre percepción y movimiento.

Cuando hablamos de movimiento nos referimos al movimiento humano, intencional, que bien algunos académicos podrían denominar con el término *acción*. El movimiento, si bien intencional, no tiene por qué ser consciente; de hecho, la mayoría de nuestras acciones son no-conscientes pero al involucrar objetivos y toma de decisiones no hay duda de que tienen intencionalidad. El comportamiento implica movimiento, aun aquel movimiento que es imperceptible a los ojos desnudos del observador pero que con el uso de otras tecnologías y otros sistemas perceptuales seguramente podría observarse.

Hemos visto que la acción no está desligada de la percepción y que la percepción no se puede entender de modo comprehensivo sin la inclusión de la acción. Esto es, no hablaríamos de una percepción al estilo tradicional, simplemente como entrada y construcción sensorial, sino que la acción está involucrada en la percepción y las percepciones modifican las acciones. Quizás podemos hablar de un único sistema (o suprasistema) perceptivo-motor en función de la acción.

Habría una relación circular "causal" y continua entre la percepción y la acción. Montagne y colaboradores (*J Mot Behav.* 2000, 32(1)) señalan que este acoplamiento sólo es posible si el sujeto está continuamente informado del estado del sistema actor-am-

biente, sistema que también podríamos denominar *ecomental* u organización *organent*.

Milner y Goodale (1995, 2006) han propuesto un modelo de percepción-acción según el cual la visión existe en función de mejorar nuestras acciones. Existen dos vías neuroanatómicamente distinguibles en este acoplamiento: (a) la vía directa o corriente dorsal y (b) la vía indirecta o corriente ventral. Mientras que la vía dorsal se ocupa de la guía de la acción en tiempo real, el rol de la vía ventral en la acción se refiere al reconocimiento de patrones visuales (coincidiendo con la visión clásica de "percepción"). Si bien éste constituye un modelo útil para estudiar el movimiento humano, algunos autores señalan que desdibuja la interacción entre ambas vías, sugiriendo una modificación al modelo que incluya la existencia de un suprasistema, como más arriba mencionábamos, que englobe percepción y movimiento en función de la acción humana.

Esta idea de sistema o suprasistema perceptivo-motor lleva consigo redefiniciones de conceptos que son comunes en el vocabulario de la gente que estudia el movimiento, tales como el concepto de anticipación visual, el cual, en el marco del acoplamiento percepción-acción puede considerarse como la habilidad de usar la información prospectiva en escala de unidades de máxima capacidad de acción (Montagne y colaboradores.

¿Por qué usamos paréntesis cuando decimos inter(trans)disciplinariedad?

Es importante aclarar lo que entendemos por tres conceptos básicos: multidisciplina, interdisciplina y transdisciplina.

Cuando hablamos de multidisciplina estamos refiriéndonos a un conjunto de disciplinas distintas que actúan en paralelo en función de una problemática. Gráficamente se puede asimilar a una institución como un hospital donde hay consultorios médicos de diferentes especialidades, psicológicos y disciplinas complementarias, todas asociados al problema de la salud.

A diferencia de este modo de trabajar, en la situación interdisciplinaria aparece un intercambio entre las disciplinas que trabajan en paralelo, aportando sus fortalezas y reconociendo cuándo la otra tiene algo para decir porque sabe más o mejor del tema en cuestión. Las disciplinas conversan, se apoyan unas a otras, conviven e intercambian en función de obtener mejores resultados.

Finalmente, cuando lo que se genera es un ámbito nuevo de conocimiento, cuando las fronteras de las disciplinas se desdibujan, ahí surge la situación transdisciplinaria, que es la perspectiva más *desprejuiciada* y *atrevida* dentro de las planteadas y que, en general, la gente que trabaja de este modo es muy autodidacta, ya que sabemos que la Academia no presenta este tipo de formación sino más vale una formación cuanto mucho multidisciplinaria.

Volviendo a la pregunta acerca de por qué escribimos de este modo *inter(trans)disciplinariedad*, podríamos arriesgar la respuesta de que no sabemos hasta qué punto estamos en la interdisciplina y cuándo cruzamos la frontera hacia la transdisciplina, trabajamos *a caballito* entre ambos sistemas de pensamiento y acción, sin saber tampoco si existe algo como la *transdisciplina pura*. No nos lo preguntamos mucho, tampoco, sino que actuamos en su construcción y en función de problemas reales que afectan a personas.

Diversas actividades, desarrolladas bajo el mismo marco conceptual, han contribuido a la gestión del TdP, tales como danza con diversos ritmos musicales, tai chi, expresión corporal y vocal, educación musical, expresión plástica, educación física y juegos deportivos, teatro y tango. Asimismo hay un espacio de atención neuropsiquiátrica y psicológica y educación a familiares y comunidad. Actualmente el TdP constituye un programa estable de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata y cuenta además con el apoyo del Hospital Neuropsiquiátrico Dr. Alejandro Korn y de la Fundación Horacio Corrada.

Int J Sport Psychol 2008, 39(2)). En este contexto la experticia (por ejemplo, de un deportista) depende de la habilidad de establecer un acoplamiento entre el movimiento y las fuentes de información prospectiva.

No podemos dejar por fuera de este suprasistema al rol de las emociones en el comportamiento. Las emociones representan el *motor* del movimiento, la motivación que está guiada por objetivos, más allá de que esto sea consciente o no tan consciente para el actor.

De hecho, como dijimos más arriba y como bien lo ha manifestado el neurocientífico Mike Gazzaniga, la mayoría de nuestras acciones son no-conscientes.

El fenómeno paradojal es un comportamiento que generalmente no demanda ningún esfuerzo consciente y, en este sentido, podemos decir que se emparenta con el aprendizaje implícito.

Propuesto inicialmente por Reber (1967), con el término *aprendizaje implícito* los investigadores suelen referirse al proceso mediante el cual los sujetos se vuelven sensibles a ciertas regularidades de su ambiente en ausencia de intención de aprender y de conciencia de que uno está aprendiendo, de tal modo que el conocimiento resultante es difícil de expresar.

Si aceptamos que en general el fenómeno paradojal es implícito y no-consciente (aunque las personas pueden tener conciencia de su ocurrencia *a posteriori*), ¿por qué lo emparentamos con el concepto de aprendizaje?

Tradicionalmente se ha dicho que *aprendizaje* es un cambio en el comportamiento como resultado de la experiencia, a veces repetida y a veces de un único hecho. Ese aprendizaje sólo es posible si se forma una huella de memoria.

Sostenemos que la kinesia paradojal es una experiencia que forma huellas de memoria en las personas, memorias corporales implícitas y no-conscientes y memorias declarativas episódicas del hecho de haber experimentado en primera persona una situación paradojal. Si el primer tipo de memoria no-consciente es esencial para el aprendizaje del movimiento, el segundo tipo episódico no es menos importante, porque incorpora un componente emocional, *autotélico*, que involucra al yo como protagonista del hecho y que es muy distinto a saber el concepto pero no haberlo vivido en carne propia.

En este sentido, el comportamiento paradojal es un aprendizaje implícito y no-consciente, cuya ocurrencia produce cambios en el individuo que lo experimenta pero, por sobre todas las cosas, produce cambios en las relaciones de ese individuo con su entorno. El aprendizaje, como comportamiento, es una relación y es así como podemos entender el fenómeno paradojal en las personas con EP y desarrollar acciones tendientes a producir contextos de aprendizaje que promuevan el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, al mejorar su movilidad y por ende sus relaciones con el entorno.◆

Lecturas sugeridas

Asmus F, Huber H, Gasser T, Schöls L. Kick and rush: Paradoxical kinesia in Parkinson disease. *Neurology* 2008, 71: 695. En este artículo breve se presenta un caso de una persona con EP donde puede observarse claramente la kinesia paradojal.

Montagne y colaboradores (*J Mot Behav.* 2000.

Montagne y colaboradores. *Int J Sport Psychol* 2008.

Souques AA. Rapport sur les syndromes parkinsoniens. *Revue Neurologique* 1921, XXXVII: 534-573. Este es un artículo de referencia porque aquí está descripta por primera vez la kinesia paradojal con este nombre.

También los lectores que deseen pueden revisar el sitio web del Taller de Parkinson en www.tallerdeparkinson.com

Dra. Bacigalupe, María de los Angeles.
Taller de Parkinson FCM UNLP;
Departamento Científico de Etnografía, Facultad de Ciencias Naturales y Museo -FCNYM- UNLP

Dr. Lahitte, Héctor Blas.
Jefe del Departamento Científico de Etnografía FCNYM UNLP

Pujol, Silvana.
Profesora Adjunta Ordinaria de Psiquiatría, FCM UNLP; Directora del programa estable Taller de Parkinson FCM UNLP

LA PUERTA ENTRE ABIERTA

2 Arasarí fajado, *Pteroglossus castanotis* que habita selvas en Misiones.

La colección ornitológica del Museo de La Plata

Dr. Diego Montalti.
Sección Ornitología, División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata.

La recolección de objetos y su almacenamiento es una característica natural del hombre. Así surgen las colecciones de los museos, institutos y universidades que se utilizan para tareas de investigación, exhibición y docencia.

El Museo de La Plata, posee una gran cantidad de colecciones sobre ciencias naturales, entre ellas la referida a las aves pertenece a la Sección Ornitología de la División Zoología Vertebrados.

El origen de la ornitología (estudio de las aves) y su desarrollo posterior están cimentados en las colecciones científicas. El estudio de especímenes de aves ha permitido la consolidación de conceptos biológicos fundamentales en áreas tan variadas como biodiversidad, evolución, ecología, genética y conservación. Esto hace que los especímenes de las colecciones, sean fuentes imprescindibles para estos estudios.

El Museo de La Plata comenzó a establecer su colección ornitológica en 1893. Consta de distintos tipos de objetos, entre ellos ejemplares armados, pieles de estudio, esqueletos, huevos, nidos y muestras de tejidos corporales. Los ejemplares más antiguos datan del año 1880.

Carátula: 1 Anhinga, *Anhinga anhinga* frecuente en ríos y arroyos mesopotámicos.

Ejemplares armados: son aves embalsamadas con la apariencia que poseen en vida y en algunos casos están formando grupos que recrean el ambiente natural en dioramas. Se encuentran en exhibición alrededor de 450 ejemplares y otros cientos están almacenados en depósitos de la colección.

Pieles de estudio: también son aves embalsamadas pero que no conservan la forma o apariencia que poseen en vida. Se preparan para ser almacenadas en cajones de armarios de madera o metal. Con este formato pueden ser estudiadas por investigadores que suelen medirlas, tomarles fotografías, etc. En la colección hay aproximadamente 16.000 ejemplares que representan un gran porcentaje de las especies de aves de la Argentina, destacándose las aves de la región pampeana y de la Antártida.

3 Bandurria austral, *Theristicus melanosis*, habita la Patagonia y migra hasta la provincia de Buenos Aires.

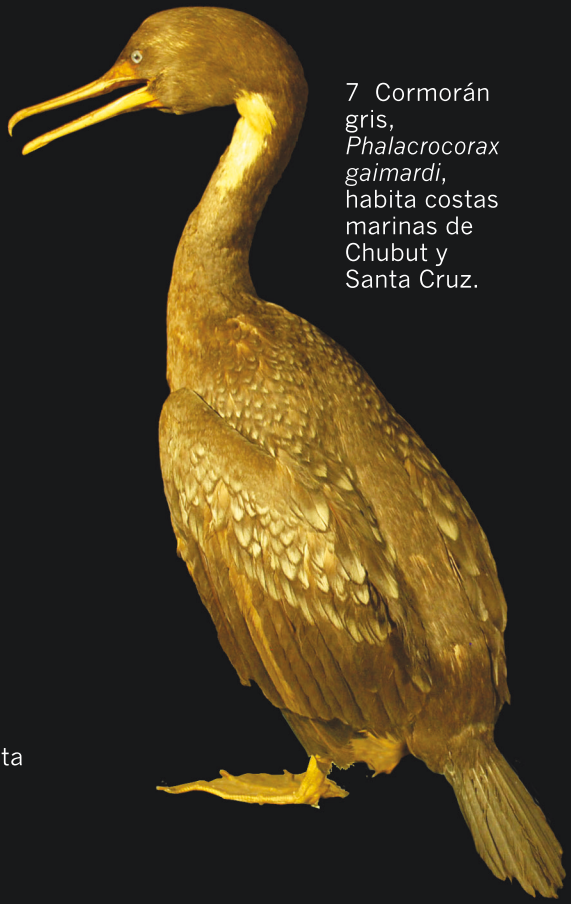
4 Burgo, *Momotus momota*, ave típica de bosques y selvas del noroeste argentino.

Esqueletos: esta colección está compuesta por ejemplares completos, algunos de los cuales están armados y exhibidos en las salas del museo, mientras la gran mayoría se encuentra en el depósito de la colección, almacenado cada uno en una bolsa individual de cierre hermético dentro de una caja plástica numerada para su mejor preservación. Hay aproximadamente 4.000 ejemplares con una gran representación de esqueletos de la Antártida.

Huevos: esta colección posee alrededor de 3.000 huevos, la mayoría de

5 Nido de junquero, *Phleocryptes melanops*.

6 Chinchero grande, *Drymornis bridgesii* es un paseriforme típico de bosques secos del centro y norte de Argentina.



7 Cormorán gris, *Phalacrocorax gaimardi*, habita costas marinas de Chubut y Santa Cruz.

8 Inambú colorado, *Rhynchotus rufescens.* Esta ave, mal llamada "perdiz colorada", habita sabanas y pastizales.

los cuales comprenden nidadas completas. Están representadas muchas aves de la región pampeana y también hay una colección importante de la provincia de Tucumán, colectada y donada por el Sr. Pablo Girard. Dentro de los huevos provenientes de la provincia de Buenos Aires, se destaca la colección realizada por el Sr. Ronald Runnacles. Cada nidada o huevos individuales están almacenados en cajas plásticas transparentes, protegidas por vellón siliconado (Fig. 13).

Nidos: esta colección consta de aproximadamente 700 nidos colectados principalmente en la provincia de Buenos Aires. Algunos de ellos se hallan

9 Gallineta overa, *Pardirallus maculatus*, un ave acuática del centro y norte de Argentina.

10 Garza bruja, *Nycticorax nyctiorax,* ave cosmopolita de hábitos crepusculares.

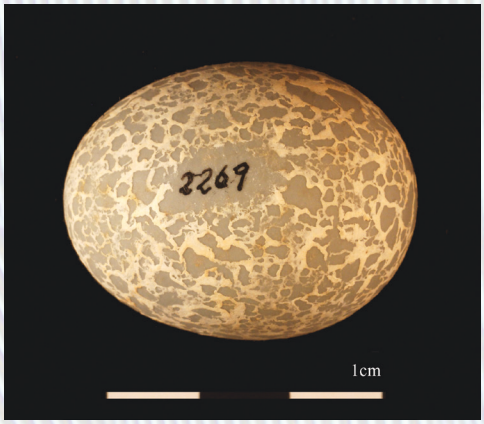
11 Gavilán blanco, *Elanus leucurus*, habitante de pastizales donde captura roedores.

expuestos en las salas de exhibición pero la gran mayoría se encuentra a resguardo en los armarios de la colección. (Fig. 5)

Tejidos: esta sección está constituida principalmente por muestras de tejido muscular obtenido de las aves que fueron embalsamadas. Así, pequeñas porciones de músculo son conservadas en envases con alcohol almacenados a -20°C. Esta colección se inició hace pocos años, cuenta en la actualidad con unas 350 muestras y tiene como función poder realizar a futuro estudios genéticos de los ejemplares conservados.

La colección ornitológica está siendo digitalizada conformando una base de datos estandarizada en la cual constan datos de los ejemplares tales como especie, localidad donde fue colectada, fecha de recolección, sexo, nombre del colector, etc.

12 Guacamayo azul y amarillo, *Ara ararauna*. Papagayo de gran tamaño de distribución tropical.



13 Huevo de pirincho, *Guira guira*.

Si bien en esta colección predominan las aves de la República Argentina, también se preservan ejemplares de países limítrofes y de otras partes del mundo como España, EE.UU, Nueva Zelanda, Australia, África, entre otros.

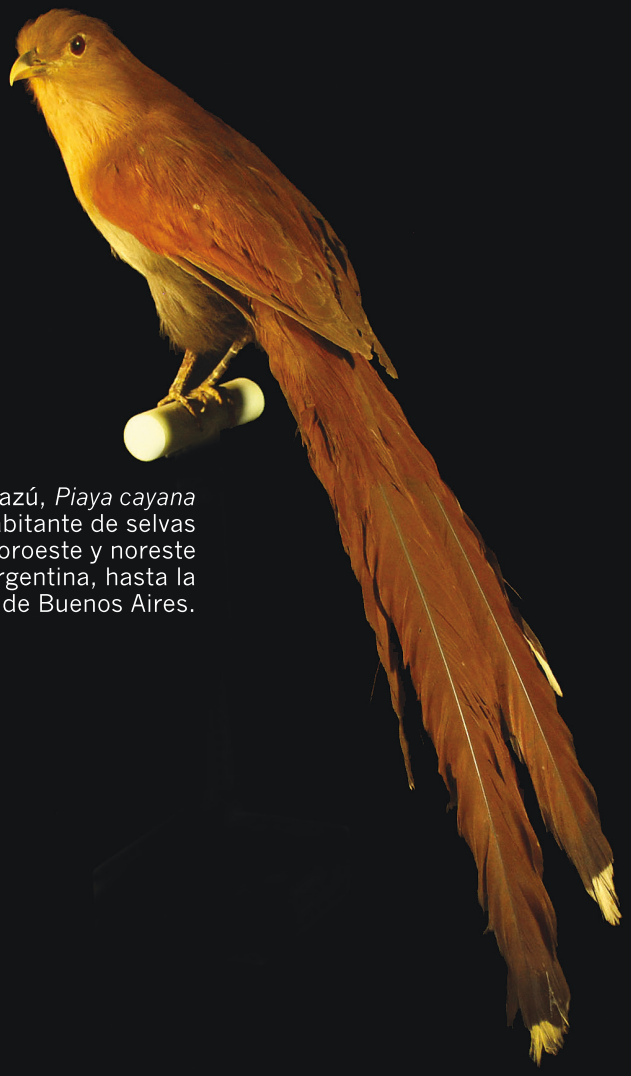
14 Batará pintado, *Makenziaena leachii* un paseriforme que se alimenta de insectos, en selvas de Misiones.

15 Kiwi pardo, *Apterix australis*. Una especie endémica no voladora de Nueva Zelandia.

16 Lechuza montaraz, *Strix rufipes*, común en bosques chaqueños y araucanos.

17 Macá grande, *Podiceps major* típica de ambientes acuáticos de agua dulce y costas marinas.

18 Yetapá grande, *Gubernetes yetapa* típico de los pastizales misioneros.



19 Tingazú, *Piaya cayana* habitante de selvas del noroeste y noreste de Argentina, hasta la provincia de Buenos Aires.

¡Arte a la hoguera!

ANTROPOLOGÍA

Rosana B. Menna

Desde hace más de medio siglo en la ciudad de La Plata se desarrolla la ritual quema de gigantescos muñecos. Coincide con el cambio anual del calendario. Éstas manifestaciones artísticas "nacen" con una "muerte" anunciada.

Las esculturas efímeras están cargadas de significaciones. Testimonian la vida social de quienes las producen e interpretan. Al igual que todas las representaciones sociales que circulan en la sociedad compleja, manifiestan las diversas maneras de cómo cada sector "se ve a sí mismo" y cómo quiere "ser visto" por los demás.

Año tras año, cuando llega diciembre, en la ciudad de La Plata comienza el armado de los muñecos para la quema de Año Nuevo. Embarcados en esta aventura, que tendrá fin en la madrugada del primer día del año, decenas de niños, jóvenes y también adultos, pueblan las calles y aceras, en cada uno de los diferentes barrios, dando inicio a múltiples tareas. En primer lugar, se hacen reuniones de los grupos barriales, no institucionalizados, que se auto-convocan y debaten acerca del comienzo del trabajo. Una vez establecida la fecha de inicio, se piensa en un diseño. Aunque éste puede variar en el transcurso de su construcción, generalmente cuando no hay una diagramación previa del diseño - mediante dibujos, esquemas a escala, etc.-, pero

escala, etc.-, pero lo que sí se busca, es un tema representativo para todos y del año que finaliza, muchas veces imitaciones de dibujos animados, películas o historietas; pueden ser también objetos; o personas y personajes locales, y se satirizan las situaciones políticas y polémicas.

Así, en este arte de la cultura popular al embellecer "el objeto" ritual, dotándolo de toda la creatividad, es el modo de asegurar su eficacia en la ceremonia; concordamos con Ticio Escobar quien nos recuerda "que en el terreno popular, donde no hay belleza, no hay eficacia". Es así, que la función estética, en este arte popular, siempre debe estar presente, pero se yuxtapone con una amplia red de significados sociales, que suelen incluir una expresa afirmación de una identidad histórica y territorial, expresiones, si se quiere, políticas pero no separadas de lo artístico, pues el repertorio cultural de la comunidad vecinal es la que le da contenido, para ganarse un lugar y ser vistos por todo el mundo urbano**.** Así, la eficacia que logre dependerá del esplendor de las formas que consiga, de la potencia de las representaciones que impregnan todos los sentidos y del asombro que éstas evoquen en los participantes.

1 El barrio ya no es el mismo de la cotidianeidad. Foto Rosana B. Menna.

Conjuntamente con la recolección y solicitud de colaboración, casa por casa, para obtener los primeros materiales –maderas, cartones, alambre, clavos, elementos de soldadura y diversidad de herramientas–, se organiza la colecta de dinero necesaria para los elementos que obligadamente deben comprarse: pirotecnia para el espectáculo de fuegos artificiales y para el muñeco en sí mismo–. En algunas organizaciones barriales cuando finaliza la quema del muñeco comienzan las campañas para juntar fondos para el próximo festejo. El monto de lo recaudado, varía según los distintos grupos, desde módicas sumas, hasta algunas, verdaderamente exorbitantes. Llegando a tener junto al muñeco, en algunos barrios, cartelería de los sponsors (grandes negocios de las proximidades).

El barrio ya no es el mismo, no es el del cotidiano; sino el de la fiesta, es el escenario de la solidaridad y del encuentro con "el otro", dónde los conflictos sociales –lejos de diluirse– se integran por medio del humor al imaginario colectivo.

El trabajo se organiza de tal modo, que los más pequeños, indistintamente niños y niñas, entre seis y doce años, son los encargados de cortar "simbólicamente" la circulación de las calles -con un cordón de acera a acera- para pedir dinero a los transeúntes, en la proximidad del centro de construcción. También están encargados de la venta de rifas y pedido de contribución, casa por casa, a los vecinos del barrio. Mientras que los participantes de mayor edad entre los trece y veinticinco años, sin establecer límites rigurosos, son los que realizan las

2 Clásico paseo admirando los muñecos, todos los 31 de diciembre. Foto Rosana B. Menna.

tareas propias de construcción del muñeco: armado de la estructura de madera o metálica (que tiende a desaparecer), relleno, clavado, empapelado, pintado del muñeco; en algunos casos indistintamente varones y mujeres y, en muchos otros, existen tareas que sólo realizan los varones - clavado y soldadura - mientras las mujeres pueden realizar empapelado y pintura (cuando quieren o las dejan), de lo contrario hacen compañía, ceban mate o piden dinero junto a los niños. Cuando se hace presente la colaboración de adultos - mayores de treinta y cinco años, aproximadamente - tiene que ver con el manejo de dinero recaudado, la supervisión de elementos pirotécnicos, la solicitud de permiso municipal (cuando existe), que compromete al firmante a cumplir con la Ordenanzas Municipales

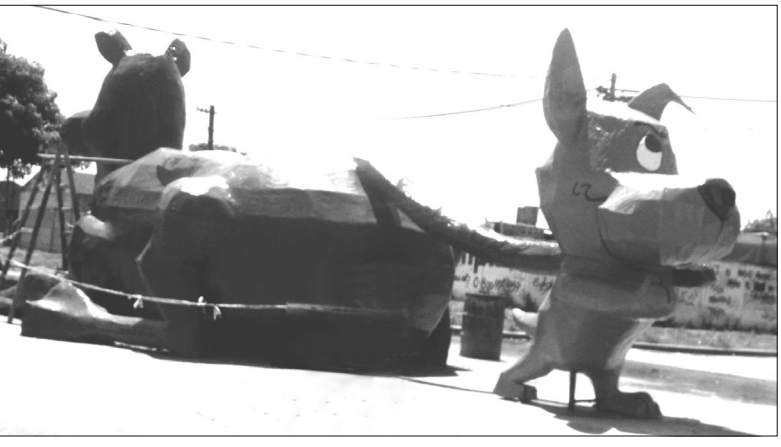
Son especialmente los adolescentes quienes dedican gran cantidad de horas al día - entre cuatro a doce horas - a la construcción del muñeco, continuándose la labor durante la noche, los últimos días. Además, establecen guardias nocturnas para cuidar el muñeco, si es que no tienen lugar disponible donde guardarlo o se hace imposible por las dimensiones y estructuras propias del diseño. Hay casos en que, a pesar de la inmensa magnitud lograda, los realizadores desarrollan mecanismos para el desmonte en partes y su posible guardado. De todos modos, el argumento más recurrente del objetivo de los turnos nocturnos es, continuar y cuidar la construcción de posibles atentados de parte de otros grupos: pequeños robos, o en casos de estar casi concluidos, incendios intencionales. Además de todas estas actividades, juegan a las cartas, cuentan chistes, comparten comidas y bebidas, relatándolos como los motivos de diversión que justifican el por qué de tanto trabajo. Es con su apropiación material e imaginativa, que poetizan el espacio, tatuando el "lugar" en la memoria, con una gran carga emocional. Conducta, ésta, que responde a un acto fundamentalmente humano: diferenciarse y nombrarse. Con ello marcan y defienden un "territorio", controlado por el grupo barrial. De este modo, se valora del lugar: su productividad, continuidad histórica y ese carácter sagrado que lo presenta como centro de gran densidad simbólica, eficaz para realizar estos rituales comunitarios

El rito del fuego

Llegado la media noche, justo en el tiempo del cambio de año, comienza la celebración. La organización de la fiesta consta de dos partes. La primera es un espectáculo pirotécnico, muchas veces acompañado de

música, pero si el grupo ha logrado mayor convocatoria y fastuosidad, puede estar acompañado de otras manifestaciones artísticas: actores, bailarines, trapecistas, etc. La segunda parte consiste en la quema del muñeco propiamente dicha. Según relatan los hacedores y espectadores, para que se produzca una *"buena quema"*, el muñeco tiene que arder un largo rato y explotar, tiene que cumplir con las exigencias de ser una manifestación ruidosa, estruendosa. De no estar presentes estas condiciones, más allá de la excelencia del diseño del objeto, no se colmarán las expectativas del espectáculo: fuego, calor, luz y sonido.

Los entrevistados manifiestan que la realización del muñeco, está dedicada al barrio,



3 En tiempos de bonanza económica se imponen los significados de la cultura de masas. Foto Rosana B. Menna.

a todos y a cada uno de los ciudadanos de La Plata y por supuesto, al propio trabajo puesto por los miembros del grupo. Es una responsabilidad asumida desde el momento en que todos los vecinos colaboran: "*el muñeco debe ser concluido por el grupo para ser disfrutado por todos*". El gran premio, no se limita al reconocimiento que pueda otorgar alguna institución, sino obtener una importante convocatoria de público a la fiesta, no sólo barrial, sino de la ciudad toda. Por ello es que sostienen que "*esta, es una tradición que pasa de generación en generación, de adultos a jóvenes, de jóvenes a niños: los que ahora están pidiendo dinero, mañana estarán clavando el muñeco*".

Esta tradición de año nuevo, es, para sus protagonistas:-"*única, no existen prácticas similares en otras ciudades del mundo para esta época del año*."- expresión un tanto excesiva dado que en otras ciudades latinoamericanas se realiza una fiesta similar, basta consultar on-line los periódicos de Quito, o visitar la ciudad muy cercana de Quilmes- Pero para los platenses, la quema de muñecos es: "*la fiesta*" *de año nuevo que por ser propia de la ciudad de La Plata la hace única y la distingue a la vez de muchas otras ciudades. Esta quema ha generado un sentimiento de pertenencia y con ello signos de identidad.*

Cómo en todas las fiestas: este es un tiempo especial, que rompe la rutina de la cotidianeidad. Se intenta así, manipular el tiempo, anularlo, en el sentido de tornarlo reversible y suspenderlo, quedando de alguna forma domesticado.

Y es en este tiempo, que se justifica y tolera, y hasta incluso se prescriben ciertos excesos, para alcanzar lo maravilloso; lo que es visto como una poderosa fuerza de cohesión social. Es el tiempo de las inversiones, del mundo del revés. Situación que poetiza con maestría Juan Manuel Serrat en su canción: *Fiesta* :

"Y hoy el noble y el villano,
el prohombre y el gusano
bailan y se dan la mano
sin importarles la facha"

Cómo en todas las fiestas profanas, se pone en escena la sombra de la cultura o su reverso. Los poderosos y los que mandan

suelen (o deben) aceptar ser humillados y ridiculizados en el plano simbólico, en las representaciones que se hacen de ellos, para que se liberen las tensiones; que de otro modo, desatarían severos conflictos y la pérdida de poder en el plano real. Así en el tiempo festivo, el pueblo sale al asalto de la zona sagrada, para exaltar y reafirmar los seres que la habitan, como también para castigarlos o expulsarlos de ella.

En esta fiesta, no hay espectadores, sino sólo participantes, y la participación admitirá los mas diversos niveles, desde los más centrales hasta los casi circunstanciales, pues siempre implicará situar a un gran número de personas en una efusión colectiva que de algún modo lleva implícita alguna crítica al orden social establecido. Frente a las crisis sociales, políticas y económicas, las representaciones en los muñecos, muestran los valores de la comunidad y se sitúan en forma crítica frente al proceso histórico; mientras, que por el contrario, en épocas de bonanza económica, las imágenes en las representaciones son las que impone la cultura de masa.

Es así, por medio de la estética de la comunidad, que es la de la objetivación del pensar y sentir de un grupo social; y que está basada en un pacto social que reluga a las individuos de un mismo grupo, que se potencia un "nosotros". Para lograr estos fines, no son necesarios materiales duraderos, pues es más importante la práctica y la experiencia de "hacer juntos", que su persistencia para toda la eternidad; por lo que se ha dado en llamar a esta práctica: arte efímero. Y más efímero aún, cuando su destino es nacer con una muerte anunciada, el fuego de la hoguera.

El arte consumido por el fuego

Las sociedades, tal como afirma Marc Augé, viven a través de lo imaginario- un imaginario que tiene que ver con la necesidad de simbolizar el mundo, el espacio y el tiempo, para comprenderlos- por eso en todos los grupos sociales, la existencia de los mitos, de las historias, de inscripciones simbólicas, son referencias que organizan las

4 Crisis del 2001, crítica al proceso socio-histórico y político. Foto Rosana B. Menna.

relaciones entre los unos y los otros

La Plata es una ciudad que parece tener como principal rasgo identitario su programada arquitectura, planificada y construida acorde a un proyecto característico de la modernidad del siglo XIX. Este imaginario, que se instaura desde el ámbito oficial, caracteriza a la ciudad por las diagonales, la universidad, «lo culto», etc. Sin embargo, es con la Quema de Muñecos que aflora su tradición popular, en la que sus habitantes se apropian de las calles, ramblas y plazas siendo usados para la reunión, trabajo y festejo barrial; intentando la reconquista imaginativa de los espacios públicos, mostrándolos como lugar de valor cognitivo, útil para pensar y actuar renovada y significativamente en la vida social.

Se evidencian, entonces, dos imaginarios de la ciudad de La Plata. Una ciudad oficial: "la culta" de la regla, del plan y del orden; y otra popular: del desorden, de la fiesta, que por su naturaleza intrínseca exige una inversión de las normas, de los tiempos y de los roles; sin lo cual perdería su eficacia simbólica.

De este modo, la ciudad se identifica, por un lado, con ser el producto de una arquitectura orientada al futuro y destinada

5 Casamiento ex miss universo y ex presidente. La cultura popular representó al evento con humor. Foto Rosana B. Menna.

a perdurar; y por otro, con la fiesta de los muñecos de fin de año, concebidos y construidos, para ser quemados de inmediato. En el primer caso, la eficacia simbólica de edificios y monumentos públicos reside en su conservación, como vestigio del pasado y proyección al futuro. En el segundo, a la inversa, este papel lo cumple la última etapa de la fiesta: la condena a la hoguera del muñeco, en el transcurso de la muerte del tiempo.

Los muñecos, ¿por qué nacen condenados a la hoguera?

En la Europa Medieval, tradicionalmente, se condenaba a la hoguera a aquellas personas consideradas depositarias del mal, tales como hechiceros, magos, brujas, etc. Esta sanción social estaba acompañada de aullidos, gritos y chillidos de dolor por parte de la víctima, como también de vociferaciones por parte del pueblo. El fuego consumía los males con sus llamas, permitiendo así, la restauración del orden, la expiación de los pecados.

También en la ciudad de La Plata, se deposita en el muñeco condenado a la hoguera –como chivo expiatorio- los males ocurridos durante el año viejo. De igual modo, como hemos mencionado ya, éste debe arder emitiendo "gemidos" (petardos) y envuelto en los alaridos de los espectadores.

El sentido de la fiesta consiste en olvidar lo malo del año anterior. En sí, la fiesta, no es ni el año viejo, ni el nuevo, es la suspensión de esos tiempos, materializada en la quema; necesaria para efectivizar el posterior retorno a las reglas y el orden. Los muñecos condenados a la hoguera, constituyen el instante de la muerte entre dos vidas.◆

Lecturas sugeridas

Caillois, R. 1982. *La fiesta en D. Hollier.* Ed. El Colegio de Sociología, Taurus. Madrid

Eco, H. Ivanov, V.V.; Rector, M. 1990. *Marcos de la Libertad Cómica en Carnaval*; Ed. Fondo de Cultura Económica. México.

Escobar, Ticio 1993. *La belleza de los otros*. Arte indígena del Parguay. RP Ediciones. Asunción.

Schultz, U. 1994 *La Fiesta. De las Saturnales a Woodstock*. Ed. Alianza. Madrid.

Rosana B. Menna.
División Etnografía M. L. P. CONICET / FCNYM - UNLP

Desenterrando el dinosaurio más grande del mundo

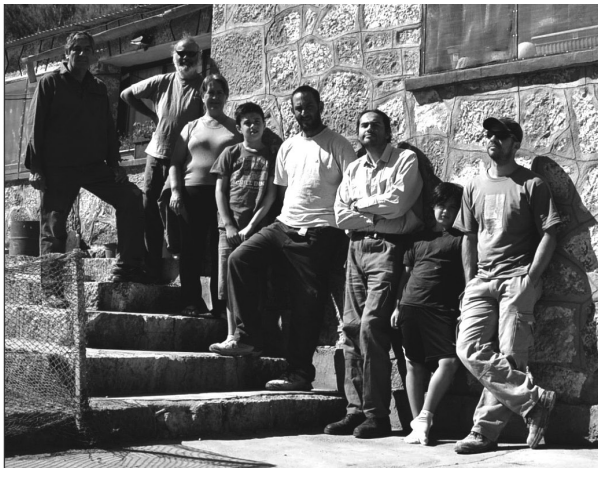
TRABAJO DE CAMPO

Alejandro Otero
José Luis Carballido
Leonel Acosta

Extraer los restos de dinosaurios de gran talla es una tarea que requiere tiempo y un gran despliegue logístico, especialmente cuando se trata de exhumar el saurópodo más grande hallado hasta el momento, en la provincia del Chubut.

"La Flecha" es una estancia ubicada entre las localidades de Las Plumas y los Altares, sobre la ruta Nacional 25, que une Trelew con Esquel, en la provincia del Chubut. Allí afloran rocas de edad Cretácica (de 100 millones de años de antigüedad), correspondientes a la Formación Cerro Barcino, de donde provienen dinosaurios herbívoros como el saurópodo Chubutisaurus (depositado en el Museo de Buenos Aires "Bernardino Rivadavia") y los carnívoros *Genyodectes*

1 El equipo de la primera campaña junto a los dueños de la estancia. Foto: Alejandro Otero.



2 Secuencia de trabajo en el yacimiento "La Flecha"

(que forma parte de las colecciones del Museo de La Plata) y *Tyrannotitan* (alojado en el Museo "Egidio Feruglio" de Trelew). La información de que en esa estancia había fósiles nos llegó gracias al alerta de los dueños del campo quienes conocían a Pablo Puerta, jefe del departamento técnico del Museo de Trelew.

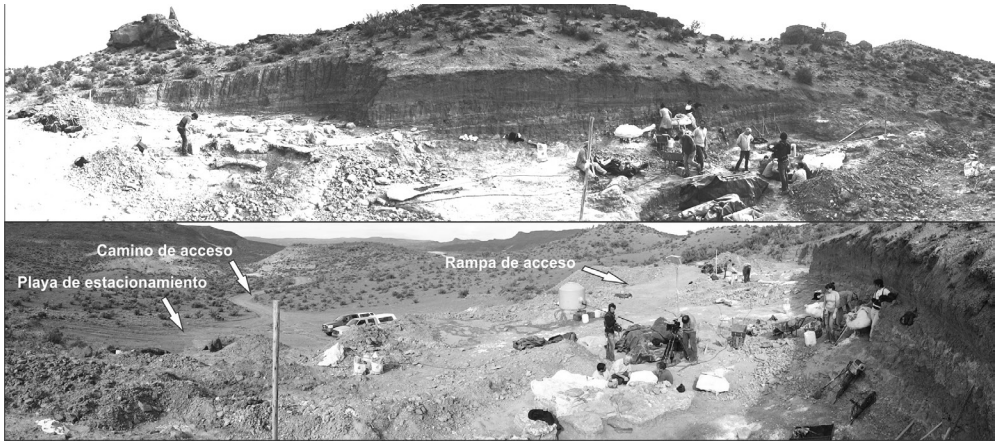
Sabíamos que nos íbamos a topar con un dinosaurio saurópodo, porque uno de los integrantes había estado allí, junto con Pablo, unos días antes para evaluar de manera preliminar el hallazgo denunciado. En ese momento no hubiéramos podido imaginar la magnitud del trabajo que nos esperaba. Las tareas de campo comenzaron en enero de 2013 y se extenderían, al menos, hasta Marzo-Abril de 2015.

La primera campaña estuvo formada apenas por cuatro integrantes y una camioneta y fue realizada en el marco de un nuevo proyecto de búsqueda de dinosaurios, a cargo del Museo "Egidio Feruglio", de Trelew. Allí nos recibió Alba Mayo, dueña de la estancia, quien nos hospedó muy cálidamente en su casa, construida 40 años atrás por su padre. Además de la casa, la estancia cuenta con un enorme galpón, que oficia de taller, depósito y lugar de esquila de ovejas. En las sucesivas campañas ese sería nuestro salón comedor, que albergaría, en promedio, unas doce personas que conformaban el grupo de cada campaña.

El camino hasta el hallazgo era tan sólo una débil huella marcada en la visita preliminar que se había hecho al lugar. En esta primera etapa se descubrieron los primeros huesos y se evaluó la potencialidad del hallazgo: un fémur, un pubis, un arco hemal y un par de vértebras dorsales. Hasta aquí nada del otro mundo, excepto por el impresionante tamaño de los huesos, como por ejemplo un fémur de 2,40 metros. Los restos afloraban en el borde de una barda y continuaban dentro de ella. Extraer el fémur y el pubis nos demandó una semana completa de arduo trabajo, como así también gran cantidad de yeso y arpillera. Ambos huesos tuvieron que ser trasladados en partes debido a su gran peso y la imposibilidad de moverlos con la logística que disponíamos en aquel momento. Antes de terminar esta primera campaña sabíamos que nos esperaba algo potencialmente grande, aunque en lo sucesivo cada trabajo de campo realizado continuaría dándonos sorpresas, tanto por el tamaño de los restos como por la cantidad y calidad de su preservación.

Así nos surgieron dos opciones para la siguiente campaña: extraer lo que afloraba y volvernos a casa, o apostar a seguir excavando la barda y destapar el nivel fosilífero escondido en su interior. Habiendo optado por la segunda opción, las campañas subsiguientes se caracterizaron por un despliegue logístico pocas veces documentado en nuestro país en cuanto a recursos humanos, materiales y maquinaria involucrada.

Para poder llegar al nivel portador de fósiles, fue necesario remover gran cantidad de roca; hacerlo con máquinas pesadas fue la mejor opción en cuanto a rapidez y prolijidad. Una primera remoción fue realizada con una pala mecánica, permitiéndonos adentrarnos unos 5 metros en la barda. A esto le siguieron, en las sucesivas campañas, la utilización de una retroexcavadora con pala mecánica de mediano tamaño (que demostró ser la mejor herramienta para este trabajo) y una "bobcat", una pequeña retroexcavadora-pala. La retroexcavadora "devora" bocados de la barda, mientras que



3 Área general de trabajo. (Fotos tomadas por personal Museo "Egidio Feruglio").

la pala mecánica levanta los escombros y los acumula en otro lado. A medida que la máquina se adentraba en la barda, la remoción de tierra y escombros era cade vez mayor debido a la pendiente del lugar: por cada metro avanzado dentro de la barda, la pared a destruir se iba haciendo cada vez más alta. Hacia las últimas campañas nos habíamos metido unos 7 metros dentro del cerro, con una extensión lateral de poco más de 40 metros, para un total de casi 300 m^2 de superficie expuesta. La cantidad de material removido hizo necesaria la construcción de una rampa de acceso al yacimiento, mientras que una motoniveladora fue necesaria para alisar la topografía para que los camiones que se encargarían de transportar los restos pudieran maniobrar con facilidad.

Sin embargo no todo el trabajo fue realizado por maquinaria pesada. Estas máquinas sólo debían llegar hasta unos 50 cm por encima del nivel fosilífero, porque de lo contrario hubiese existido el riesgo de dañar los restos. Esos últimos 50 cm de roca fueron desvastados con la ayuda de martillos demoledores y rotopercutores eléctricos. Se utilizaron dos tipos de martillos electroneumáticos, para lo que fue necesario usar grupos electrógenos, donados por una empresa privada, para la realización del proyecto. Los martillos de alto impacto, con un peso de 27 kg y 2000 w de potencia, se utilizaron para la primera etapa hasta llegar al nivel. Por otro lado, se usaron los martillos demoledores de 1100 w de potencia, de 6 kg, con los cuales se

4 Trabajo del equipo en "La Flecha". (Fotos: Alejandro Otero).

llevó a cabo el trabajo más "delicado" de destape y zanjeo alrededor de los restos fósiles.

A medida que los restos iban apareciendo no se extraían inmediatamente. La primera etapa consistió en eliminar la roca circundante y exponer la superficie del hueso para poder tener una idea de la distribución y el patrón con el que fueron enterrados. En este punto se realizó un mapa tafonómico, el cual consiste en trasladar el patrón de distribución de los huesos exactamente como se ve en el afloramiento a un dibujo a escala, superpuesto a una grilla y con el norte indicado.

Una vez expuestos los niveles fosilíferos, con todos los huesos aflorando, el siguiente paso fue embochonar, que consiste, básicamente, en proteger los huesos y parte de la roca que los circunda con vendas de arpillera enyesadas, que luego al secarse le dan rigidez al bochón. Esta protección es fundamental a la hora de trasladar los restos al labo-

La campaña en números

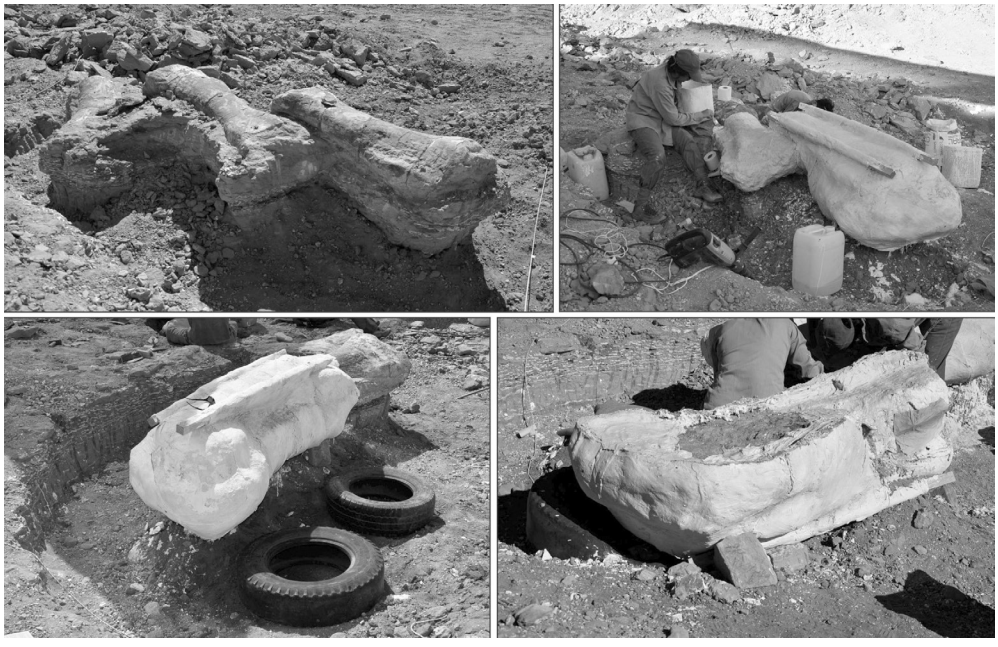
Generalmente las magnitudes de las campañas suelen ponderarse en cuanto a los días invertidos en extraer los restos. Sin embargo, es interesante conocer también la cantidad de materiales y el tipo de maquinarias que se utilizaron para lograr extraer en el menor tiempo posible y de manera más efectiva los restos de este dinosaurio gigante.

Vialidad de la Provincia del Chubut ha colaborado de manerca activa desde los comienzos de este proyecto, tanto con el aporte de maquinaria como en la ayuda para la logística. Antes y después de cada campaña el grueso del equipo es trasladado por un camión de mediano porte, el que carga desde yeso hasta bidones con agua. También en una primera etapa se utilizó una pala mecánica para lograr tener una primera aproximación al nivel con restos. Al momento de hacer los bochones, Vialidad de la Provincia de Chubut trasladó un tanque de 2000 litros de agua hasta la excavación. También gracias a esta institución se pudieron mejorar los caminos de acceso, tanto a la excavación como las entradas al casco de la estancia y lugares para buscar agua. Al momento de terminar esta nota Vialidad de la Provincia se encuentra completando una segunda etapa de apertura, removiendo en unos 15 días casi 100 metros cúbicos de roca y sedimento. Vialidad Nacional puso a dispocisión una retroexcavadora mediana durante 3 días con la cual se pudo abrir un nuevo frente de la excavación. La Comisión Nacional de Energía Atómica trabajó en el lugar unos 13 días con una pequeña retroexcavadora y pala (tipo bobcat). La principal tarea de esta máquina fue la de mover la roca removida con los martillos neumáticos. Los bochones fueron trasladados por camiones doble tracción con brazo hidráulico, los cuales fueron puestos a disposción por la Municipalidad de Trelew, hasta el momento, en 5 ocasiones.

Los trabajos de campo demandaron un total de 4 camionetas doble tracción y un cuatriciclo. Además se contó con un carrito cocina y un carro más pequeño para el traslado del equipo más liviano. Las herramientas eléctricas utilizadas fueron los martillos electroneumáticos (2 martillos demoledores de 27 Kg. con punta y pala y 4 martillos roto-percutores más pequeños de unos 12 Kg).

Para las tareas de embochonamiento fueron necesarios 3600 kilogramos de yeso (90 bolsas), acompañados de 600 metros de arpillera. Esa inmensa cantidad de yeso necesitó de 3000 litros de agua.

Finalmente, nada de esto hubiese sido posible sin la colaboración y esfuerzo de una gran cantidad de paleontólogos, técnicos, voluntarios y estudiantes que participaron en los ya 130 días de campaña desde Enero del 2013 hasta Diciembre de 2014. Se estima que para Marzo de 2015 se van a haber completado unos 170 días de trabajo de campo. El número de gente por campaña fue variando según los requerimientos del momento, pero hasta el momento ya han pasado y trabajado en el lugar unas 35 personas, sin incluír los operarios de la maquinaria utilizada.

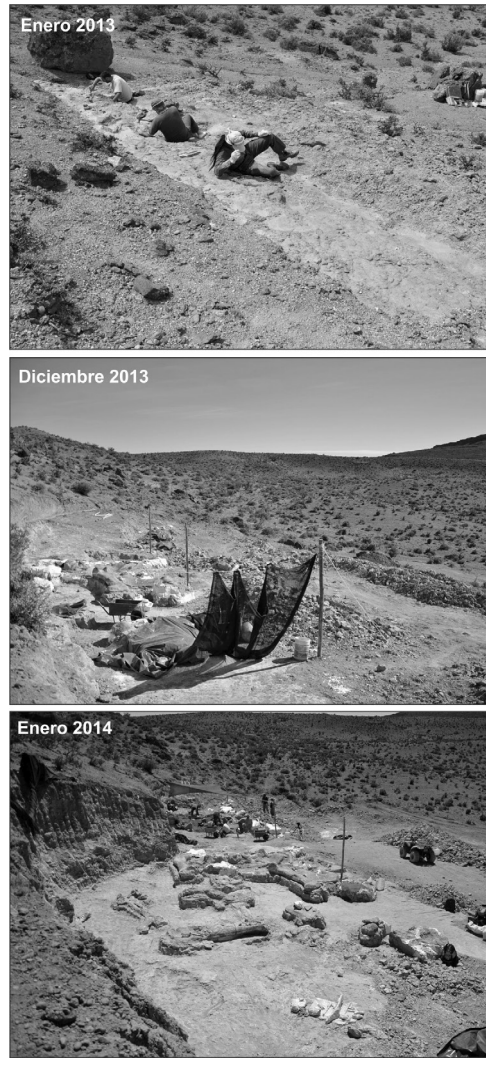


5 Secuencia de embochonamiento. (Fotos: Alejandro Otero).

ratorio. Es una técnica que ha sido heredada del enyesamiento tradicional que se usa en medicina y ha permanecido prácticamente intacta y se viene utilizando en Paleontología por más de cien años. En algunos casos hizo falta el refuerzo con tablones de madera para brindar más solidez a los bochones más grandes.

Generalmente, el proceso de traslado de los bochones es el más tedioso y agotador ya que en la mayoría de los casos implica moverlos hasta los vehículos (camionetas y camiones) y, en muchos casos, cargarlos en ella a fuerza de hombre. En este caso, la magnitud de los materiales involucrados implicó "traer la montaña hacia nosotros". No existía la posibilidad de traslado manual de estos huesos. Es por ello que fue necesario hacer un camino desde el desvío que lleva a la estancia hasta el yacimiento y la confección de una playa de estacionamiento y maniobra de camiones.

El proceso de traslado implicó el uso de camiones con grúas incorporadas, las que levantaban directamente los bochones y los cargaban y trasladaban hasta los laboratorios del Museo "Egidio Feruglio" de Trelew. Allí el grupo de técnicos y voluntarios del museo comienza la etapa de preparación y acondicionamiento final de los restos para su estudio y asegurar su conservación a través del tiempo.◆



6 Avance de la excavación en el yacimiento "La Flecha". (Fotos: Alejandro Otero).

7 Traslado de bochones con grúa. (Foto tomada por personal Museo “Egidio Feruglio”).

Patagonia, tierra de gigantes

Hallar restos de dinosaurios es una tarea muy difícil y lo es más aún encontrar ejemplares completos. Por esto el hallazgo de este sitio es de mucha importancia en función de la gran cantidad de restos fósiles desenterrados que corresponden a una asociación de siete individuos incompletos de dinosaurios saurópodos de la familia de los titanosaurios. Los restos se encuentran muy bien preservados y están asociados a dientes de dinosaurios carnívoros (terópodos), sumando un total de más de 170 huesos. Conocer las dimensiones de algunos huesos, como por ejemplo, el fémur (2,4 mts) y el húmero (1,8 mts), nos permite realizar algunas estimaciones sobre el tamaño y peso que habría alcanzado el animal. En este sentido, se estima un peso de 74 toneladas, y una longitud de 42 metros.

El dinosaurio de Chubut no es el único de tamaño gigantesco que se ha encontrado en nuestro país. Existen en Patagonia registros de dinosaurios saurópodos de dimensiones que se encuentran a penas por debajo de nuestro coloso. Tal vez el más conocido sea *Argentinosaurus huinculensis*, encontrado en la provincia del Neuquén, con un peso estimado en 70 toneladas. En esa misma provincia, *Futalognkosaurus dukei* es otro gigante del cual se conoce gran parte del esqueleto y en la provincia de Santa Cruz, *Puertasaurus reuili* y el recientemente publicado *Dreadnoughtus schrani* completan la lista de gigantes patagónicos. Todos estos dinosaurios se hallaron en rocas pertenecientes al período Cretácico (entre 145-66 millones de años).

Dr. Alejandro Otero.
División Paleontología de Vertebrados,
Museo de La Plata. UNLP - CONICET

Dr. José Luis Carballido.
Museo “Egidio Feruglio”. CONICET

Lic. Leonel Acosta.
División Paleontología de Vertebrados,
Museo de La Plata. UNLP

Roedores gigantes en el Museo de La Plata

PALEONTOLOGÍA
Vertebrados

María Guiomar Vucetich
Cecilia M. Deschamps

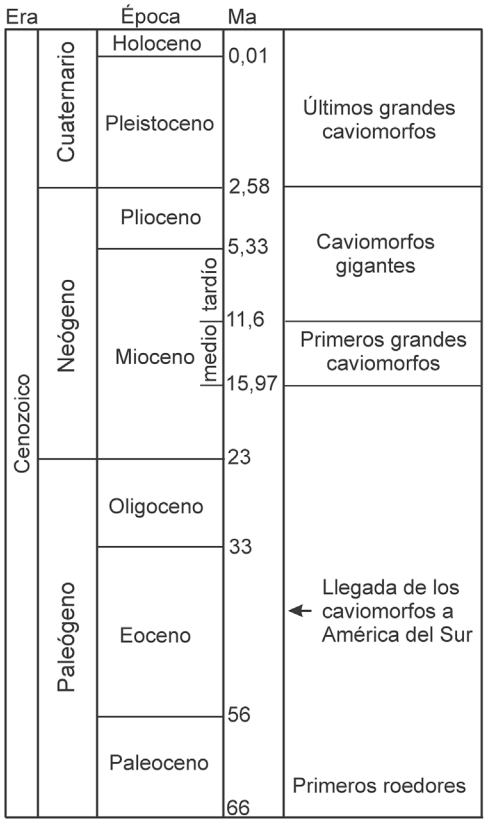
Los roedores actuales son mamíferos pequeños, pocos superan los 10 kilos y el carpincho, como excepción, llega a pesar hasta 70 kilos. En la antigüedad existieron algunos que llegaron a tener el tamaño de una vaca. El Museo de La Plata tiene ejemplares de estos roedores gigantes únicos en el mundo.

En la actualidad

Los roedores constituyen aproximadamente el 40% de los mamíferos vivientes. Los más conocidos son las ratas, ratones, ardillas, castores, vizcachas, carpinchos, cuises y cobayos, pero hay muchos otros que, por su pequeño tamaño o por su modo de vida, son muy poco conocidos. En general se asocia a los roedores con plagas, transmisión de enfermedades o daños en las cosechas, pero la mayoría son inofensivos. Es más, algunos son muy bonitos como las ardillas, apreciados como mascotas, como el hámster o el cobayo, o por su piel muy fina como las chinchillas y los coipos, o por su cuero, como el carpincho.

Su exitosa historia evolutiva se debe en gran parte a su habilidad para comer lo que tienen disponible. Son "oportunistas" que se alimentan de hojas, semillas, frutas, gusanos, insectos, larvas, y aún pequeños vertebrados. Esto favoreció su adaptación a una variedad muy amplia de ambientes: planicies bajas, grandes altitudes, selvas

y bosques de todo tipo, desiertos y aguas continentales. Sólo los océanos no han sido aún colonizados por estos versátiles mamíferos. En cuanto a su forma de vida, pueden ser tanto solitarios como gregarios, pueden llevar vidas completamente subterráneas, arborícolas y hasta habitar desiertos extremos. Pueden vivir muy cerca de zonas habitadas por el hombre, aún dentro de las casas.



1 Divisiones del tiempo geológico de los últimos 66 millones de años.

Los roedores se clasifican en tres grupos principales: Myomorpha (ratas, ratones y muchas otras especies similares), Sciuromorpha (ardillas, marmotas, topos y castores) e Hystricognathi (roedores típicos de América del Sur o caviomorfos y algunos grupos del Viejo Mundo). Los caviomorfos incluyen especies bien conocidas de nuestro país como las vizcachas, chinchillas, maras, cuises, carpinchos, coipos, puercoespines y tuco-tucos y, además, a los más grandes roedores del mundo, actuales y extintos.

La mayoría de los roedores modernos son muy pequeños, rara vez pesan más de un kilo y solo unos pocos exceden los 10 kilos. Sin embargo, muestran uno de los rangos de tamaño más amplios entre todos los mamíferos. Su masa corporal varía entre unos pocos gramos (6-7 gr como en el ratón espiguero *Micromys minutus*) y los 70 kg como el carpincho, el gigante de los roedores vivientes. En Argentina se encuentra la mayor parte de los roedores actuales de gran

1 ¿Cómo evaluamos el tamaño?

Si bien los restos fósiles nos dan una idea bastante acabada del tamaño del animal, cuantificarlo para hacer comparaciones entre las distintas especies resulta complejo. Una forma es estimar su peso, aunque los métodos utilizados son muy debatidos porque se obtienen resultados dispares dependiendo del elemento anatómico considerado. Algunos autores utilizan la longitud o la superficie de la serie dentaria, mientras otros se basan en medidas de los miembros. Por ejemplo, el peso estimado para Josephoartigasia monesi (ver abajo) varía entre 350 y 2500 kg según se tome la longitud de la serie dentaria o el fémur. Los resultados son más confiables cuando se cuenta con especies vivientes relacionadas para comparación. A modo de ejemplo de los enormes tamaños alcanzados, se ilustran algunas especies fósiles comparadas con el carpincho actual y una silueta humana.

tamaño (vizcacha, coipo, mara y carpincho). Pero como veremos más adelante, hubo un tiempo en que algunos alcanzaron tallas gigantescas (recuadro 1) y gran parte de ellos habitaron lo que hoy es nuestro país.

Los primeros roedores

Se cree que los roedores se originaron en Asia hace algo más de 60 millones de años o Ma; (Fig. 1). No mucho después, migraron a Europa y América del Norte y con el tiempo llegaron a África. Por último, hace algo más de 40 Ma, los roedores invadieron América del Sur, vía África, cruzando el Atlántico sobre islas de plantas flotantes. Por supuesto, ambos continentes no estaban tan separados como en la actualidad. Una vez establecidos en América del Sur, proliferaron de manera espectacular dando origen a una gran diversidad de tipos extraños, algunos muy parecidos a mamíferos de otros continentes. Por ejemplo, el carpincho puede considerarse una pequeña versión del hipopótamo pigmeo de África.

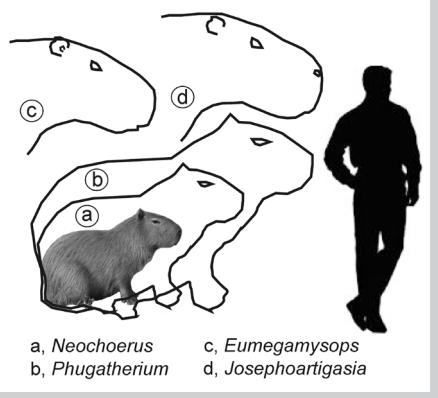
La historia en América del Sur y el aumento de tamaño

Los primeros roedores de América del Sur eran pequeños, como son actualmente las ratas y ratones de todo el mundo. Pero hace unos 15 millones de años comenzaron a diferenciarse algunas especies de gran tamaño. Esto ocurrió independientemente en los cuatro linajes principales que forman los caviomorfos (recuadro 2): cavioideos (cuises, maras y carpinchos), chinchilloideos (vizcachas, chinchillas y pacaranas), eretizontoideos (puercoespines sudamericanos) y octodontoideos (coipos, tuco-tucos y ratas espinosas).

Los representantes actuales más grandes de cada grupo son: entre los **cavioideos**, los carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*) con un peso promedio de 50 kg, pacas (*Cuniculus paca*) de 8 kg, y maras (*Dolichotis patagonum*) de 10 kg; entre los chinchilloideos, las vizcachas (*Lagostomus maximus*) de 8 kg y pacaranas (*Dinomys branickii*) de 14 kg; y entre los octodontoideos, los coipos (*Myocastor coypus*) de 9 kg. En cambio, los eretizontoideos vivientes son relativamente pequeños. En las (Figs. 3 y 4) se ilustran algunos de sus cráneos y mandíbulas para compararlos con los representantes fósiles relacionados. Se ilustra también un cuis (*Cavia aperea*) para resaltar la diferencia de tamaño de los "gigantes actuales" con los roedores de tamaños más comunes.

En el pasado, estos grupos tuvieron representantes gigantescos. Entre los cavioideos, los carpinchos; entre los chinchilloideos, los extintos eumegaminos y

2 Clasificación simplificada de los gigantes mencionados en el texto



a, *Neochoerus* c, *Eumegamysops*
b, *Phugatherium* d, *Josephoartigasia*

Orden Rodentia
Suborden **Caviomorpha**
Superfamilia **Cavioidea**
Familia Hydrochoeridae: *Hydrochoerus, Neochoerus, Hydrochoeropsis, Phugatherium, Cardiaterium*
Familia Caviidae: *Cavia*
Superfamilia **Chinchilloidea**
Familia Dinomyidae
Dinomyinae: *Dinomys*
Eumegamyinae: *Eumegamys, Megamys, Eumegamysops,* Isostilomys, Carlesia, Arazamys, Josephoartigasia
Familia Neoepiblemidae: *Phoberomys*
Superfamilia **Erethizontoidea**: *Neosteiromys*
Superfamilia **Octodontoidea**: *Myocastor*

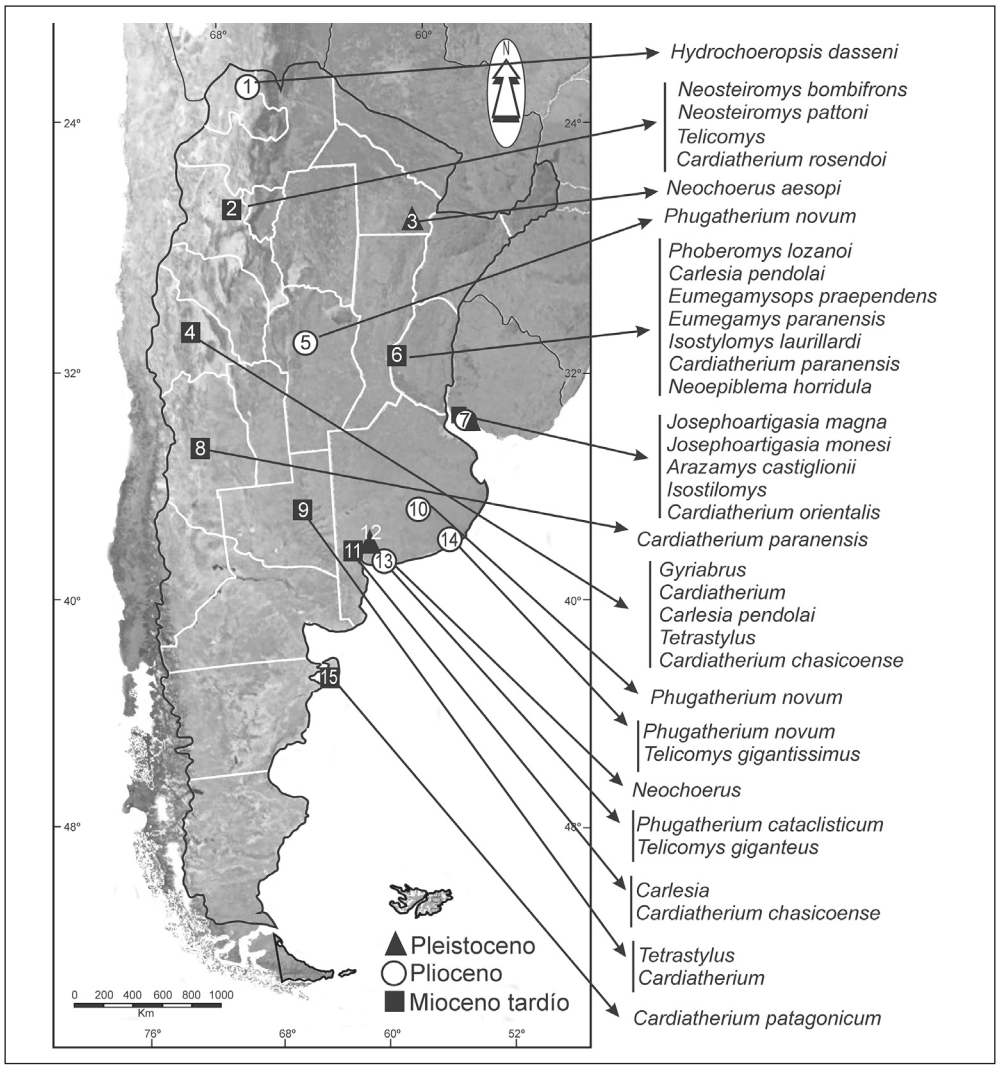
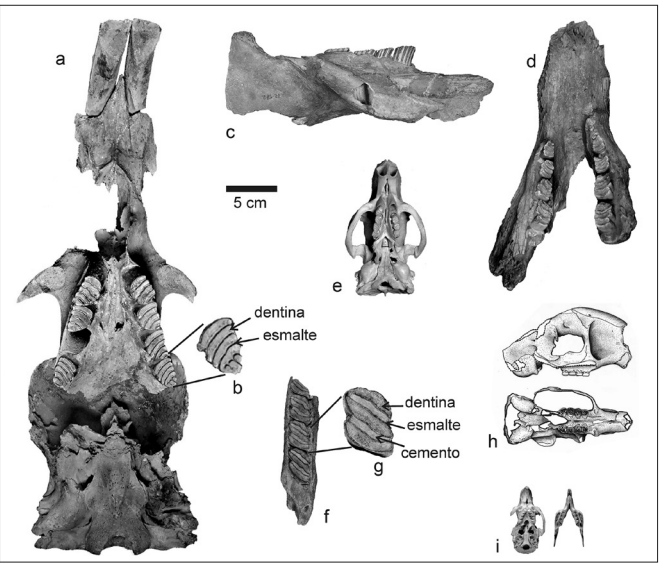


Fig. 2. Localidades de Argentina y Uruguay portadoras de roedores gigantes fósiles que ilustra la enorme variedad y distribución geográfica que alcanzaron. 1, Uquía; 2, Andalhuala; 3, La Sabana; 4, Loma de las Tapias; 5, Cura Brochero; 6, Paraná; 7, Costa del Departamento San José, Uruguay; 8, Tupungato; 9, varias localidades cercanas a Santa Rosa; 10, Calera Avellaneda, Olavarría; 11, Arroyo Chasicó; 12, Bajo San José; 13, Farola Monte Hermoso; 14, Chapadmalal; 15, Península Valdés.

neoepiblémidos; y entre los eretizontoideos también hubo algunos muy grandes. Entre los octodontoideos nunca hubo formas gigantescas, pero los coipos vivientes son grandes para los roedores (Recuadro 2).

Los gigantes del Mioceno tardío (entre 11 y 5 Ma)

Hace alrededor de 10 millones de años (Fig. 1) en América del Sur había muchos roedores pequeños y hasta diminutos habitando gran variedad de ambientes. Pero también había otros de gran tamaño cuyos restos han sido encontrados en todo el continente, especialmente en Argentina. Ilustraremos aquí sólo algunos ejemplos de



3 Los gigantes del Mioceno tardío comparados con dos representantes actuales a la misma escala. a, *Eumegamysops praependens*, cráneo en vista ventral; b, detalle del molar; c, *Eumegamys paranensis*, mandíbula izquierda en vista lateral; d, *Isostilomys laurillardi*, mandíbula en vista oclusal; e, *Dinomys branickii*, cráneo en vista ventral; f, *Phoberomys*, fragmento de mandíbula con molares en vista oclusal; g, detalle del molar; h, *Neosteiromys pattoni*, cráneo en vista lateral y ventral; i, *Cavia aperea*, cráneo y mandíbula.

estos maravillosos animales. Una lista más completa con las localidades donde se han encontrado se muestra en la (Fig. 2).

Los roedores gigantes más antiguos (10 Ma) provienen de Arroyo Chasicó (Fig. 2.11). Entre ellos se destaca *Carlesia,* un eumegamino de unos 150 kilos (exhibido en la sala IX del Museo de La Plata), y el más antiguo de los carpinchos con un peso de alrededor de 15 kg.

Entre los 8 y los 5 millones de años se registra la mayor variedad de roedores gigantes con numerosas especies halladas en varias localidades de Argentina (Fig. 2), así como en Brasil, Venezuela y Uruguay.

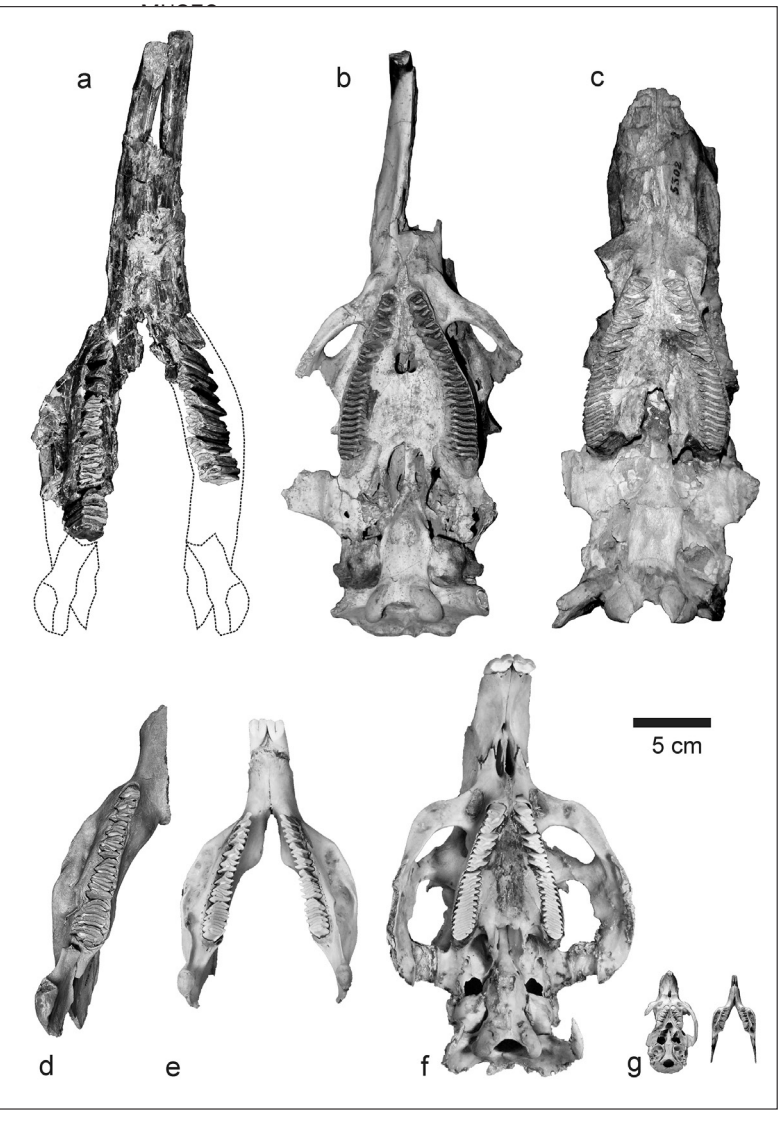
Los eumegaminos (que significa "verdaderos ratones gigantes") habitaron gran parte de América del Sur desde las faldas de los Andes hasta el Océano Atlántico y desde Venezuela hasta Patagonia, en ambientes diferentes, tanto en riberas de los grandes ríos como el antiguo Paraná, como en las amplias llanuras del centro de Argentina y los cerros de Catamarca. Se cree que estos grandes eumegaminos vagaban en manadas o al menos en grupos familiares. Sus dientes, que crecían toda la vida, tenían varias láminas paralelas de dentina y esmalte rodeadas por una fina capa de cemento (Fig. 3b). Este tipo de diente es típico de animales pastadores. En la actualidad, los únicos parientes de los eumegaminos son las pacaranas (*Dinomys branickii)* (Fig. 3e) que habitan los valles y suaves pendientes de los Andes, desde Colombia hasta Bolivia. Aunque *Dinomys* significa "ratón terrible", las pacaranas son en verdad animales lentos, pacíficos y de buen temperamento.

Entre los más llamativos eumegaminos se destaca *Eumegamysops praependens*, hallado en las riberas del antiguo Paraná (Fig. 2.6) y (recuadro 1). Un cráneo casi completo (Fig. 3a) exhibido en la sala IX del Museo de La Plata, mide 40 cm de largo, lo que significa que el animal habría tendo el tamaño equivalente al de un oso. Junto con *Eumegamysops* vivían *Eumegamys paranensis* (Fig. 3c) e *Isostilomys laurillardi* (Fig. 3d) cuyos restos también se encuentran depositados en el Museo de La Plata.

En la actual costa uruguaya del Río de La Plata (Fig. 2.7) vivía otro gran eumegamino, *Arazamys castiglionii*, que se conoce por fragmentos del cráneo y dientes.

Pero el grande entre los grandes de este lapso fue el neoepiblémido *Phoberomys* nombre que significa "ratón formidable", uno los más grandes roedores que hayan existido (Fig. 3f). Estos se caracterizan por tener dientes con dos o tres láminas paralelas que difieren de los dientes de eumegaminos porque las láminas están separadas por una gruesa capa de cemento (Fig. 3g). Nuestro conocimiento se basa mayormente en dientes aislados, pero también contamos con fragmentos de mandíbulas y cráneos de este King Kong de los roedores encontrados en Brasil y Venezuela.

Phoberomys fue descripto por primera vez por el paleontólogo argentino Lucas Kraglievich sobre restos encontrados en Argentina. Pero los restos más espectaculares corresponden a *Phoberomys pattersoni* del noroeste de Venezuela. Según un análisis del húmero y fémur, este *Phoberomys* debió pesar entre 400 y 700 kg, aunque otros estudios indican pesos algo menores. Las especies argentinas de *Phoberomys* se conocen por dientes aislados y unos pocos restos



4 Los carpinchos gigantes del Plioceno y Pleistoceno comparados con el representante actual (e,f) y con un cuis (g) a la misma escala. a, *Phugatherium cataclisticum*, mandíbula en vista oclusal, con una reconstrucción de los fragmentos faltantes; b, *Phugatherium novum*, cráneo en vista ventral; c, *Hydrochoeropsis dasseni*, cráneo en vista ventral; d, *Neochoerus*, mandíbula en vista oclusal; e-f, *Hydrochoerus hydrochaeris*, cráneo y mandíbula; g, *Cavia aperea*, cráneo y mandíbula.

de mandíbulas (Fig. 3f). La comparación de molares de estas especies indica que las que vivieron cerca del Paraná podrían haber sido aún más grandes que *Phoberomys pattersoni* de Venezuela. Por ejemplo, *Phoberomys lozanoi* tenía un molar de 48 mm de largo, 7 mm más que en *Phoberomys pattersoni*! Todas las especies de *Phoberomys* vivían cerca de grandes ríos, probablemente en lagunas marginales y sus crías podrían haber sido presas de los cocodrilos gigantes que abundaban en estos grandes ríos.

En cuanto a los carpinchos, en estos tiempos hubo varias especies que sobrepasaron el tamaño de los actuales, aunque no alcanzaron la talla de los eumegaminos o neoepiblémidos. Por ejemplo, *Cardiatherium paranense* (que significa "bestia del Paraná con dientes en forma de corazón") tenía un cráneo de unos 30 cm de longitud, una vez y media mayor que su descendiente, el carpincho actual. Otras especies de carpinchos habitaban las regiones cercanas a ríos o cuerpos de agua dulce de Argentina (Fig. 2), Uruguay, Venezuela, Brasil, Perú y Chile.

Los eretizontoideos son generalmente pequeños, pero en el territorio de la actual provincia de Catamarca se hallaron restos de un puercoespín enorme llamado *Neosteiromys pattoni* (Fig. 3h). Este habría vivido mayormente sobre el suelo y no sobre los árboles como los actuales que son mucho más pequeños. De cualquier manera, como otros **caviomorfos**, *Neosteiromys* habría podido trepar a los árboles, por ejemplo para buscar refugio.

Los gigantes del Plioceno

Después del Mioceno tardío, muchos de esos roedores gigantes se extinguieron y solo unos pocos sobrevivieron.

Entre los carpinchos se encuentran *Phugatherium cataclisticum* de Farola Monte Hermoso (un fragmento de cráneo está exhibido en la sala IX y la mandíbula en la sala VII; (Figs. 2, 4a) y (recuadros 1 y 3a), *Phugatherium novum* de las Barrancas de Chapadmalal y Calera Avellaneda (Figs. 2 y 4b) e *Hydrochoeropsis dasseni* de la Quebrada de Humahuaca (Figs. 2 y 4c). Tenían cráneos de rostro muy alargado y llegaron

a pesar más de 200 kg. Como el carpincho actual estas especies fósiles también habrían vivido en manadas cerca de cuerpos de agua.

Junto con estos carpinchos, vivió el eumegamino *Telicomys* que podría haber superado los 200 kg con unos enormes incisivos de 3 cm de ancho. En la costa rioplatense actual de Uruguay vivió otro eumegamino gigante, *Josephoartigasia monesi*, con un cráneo, muy bien conservado, de 53 cm de longitud. A juzgar por los estudios realizados por colegas uruguayos, esta especie constituye el roedor más grande de todos los tiempos, con un peso cercano a los 1000 kg (recuadro 1).

Los últimos gigantes

En el Pleistoceno (Fig. 1) vivió *Neochoerus* (Figs. 2 y 4d; recuadro 1), pariente muy cercano de los carpinchos vivientes y uno de los últimos roedores gigantes. Llegó a pesar unos 200 kg y habitó tanto América del Sur como América del Norte.

En este momento los roedores gigantes también habitaron algunas islas de las Antillas. *Amblyrhiza inundata*, uno de los ejemplos más extraordinarios de gigantismo insular, vivió en Anguilla y St. Martin. Este roedor alcanzó unos 150 kg y como otros roedores gigantes sus miembros posteriores eran más robustos que los anteriores. Es posible que utilizaran sus miembros anteriores para manipular el alimento y sus miembros posteriores fueran más importantes en la locomoción. *Amblyrhiza* (recuadro 3d) era pariente de los eumegaminos sudamericanos y se cree que sus ancestros arribaron a las Antillas desde América del Sur o Central hace unos 15 millones de años (Fig. 1).

¿Qué causó este gigantismo generalizado?

El gigantismo es un fenómeno curioso para el cual aún no tenemos una explicación clara. El tamaño corporal juega un rol muy importante en la evolución de los mamíferos y la mayoría de los rasgos fisiológicos y de historia de vida se correlacionan con el tamaño. Estos incluyen duración de la vida, metabolismo, resistencia al ayuno, tasa de desarrollo, fecundidad, relaciones interespecíficas, y otros factores ecológicos y de comportamiento.

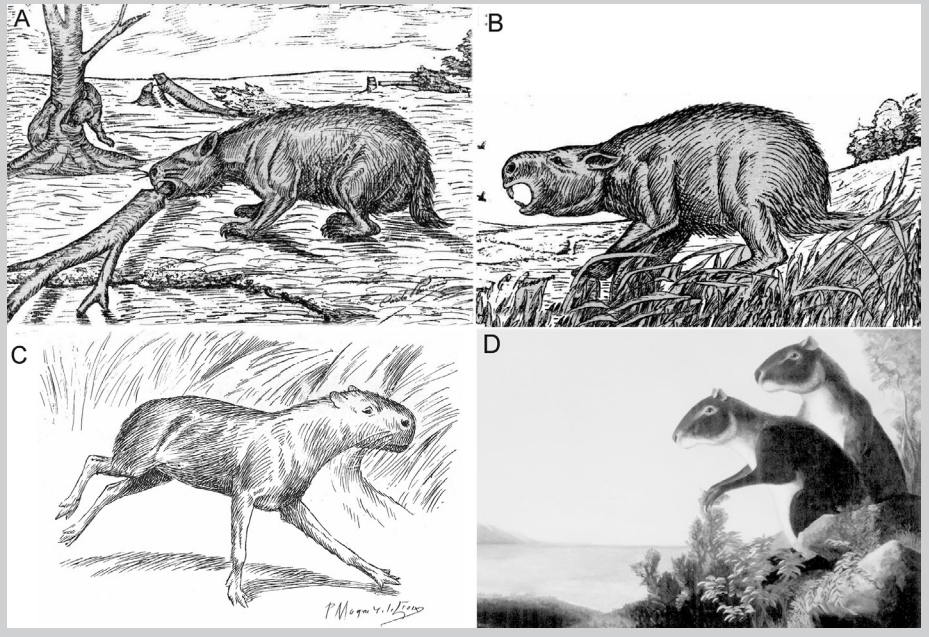
El registro fósil sugiere que en general el cambio climático ha sido el principal impulsor de la evolución del tamaño. Sin embargo, la respuesta de los organismos a estos cambios es compleja, especialmente en los extremos de su distribución geográfica, en los cuales los mamíferos están en los límites de su tolerancia térmica. Esta respuesta está condicionada tanto por factores físicos externos (por ejemplo, temperatura, humedad) como biológicos. Por ejemplo, desde el siglo XIX se conoce la "regla de Bergman" según la cual los individuos tienden a ser más grandes en las zonas más frías de su área de distribución. Esto se debe a que la pérdida de calor de un organismo es proporcional a su relación superficie-volumen.

El Mioceno (Fig. 1) fue un intervalo clave para la evolución del gigantismo de los **caviomorfos** de América del Sur ya que se produce una "explosión" en la cantidad y diversidad de representantes gigantes en todos los grupos, fenómeno que culmina a comienzos del Pleistoceno. Esto lleva a pensar que hubo factores externos que afectaron al conjunto de estos roedores. En efecto, en este lapso la variación de la posición relativa de los continentes (con la separación de Antártida) tuvo una gran influencia especialmente en el sur del continente por los cambios en la distribución de las corrientes marinas y masas de aire, lo que a su vez produjo variaciones significativas en las temperaturas. A esto se suma un pulso de levantamiento de los Andes que influyó en los paisajes y ecosistemas por el efecto "sombra de lluvia", lo que generó nuevos tipos de ambientes abiertos.

¿Qué causó la extinción de estos roedores gigantes?

Si bien se han propuesto varios factores para explicar las extinciones de grandes mamíferos, probablemente uno de los principales sean los cambios climáticos. En el caso de los **caviomorfos** gigantes, también

habrían contribuido los mamíferos que invadieron América del Sur desde el norte durante el denominado Gran Intercambio Biótico Americano, fenómeno que tuvo su mayor influencia a partir del surgimiento del Istmo de Panamá hace unos 3 Ma. Estos invasores seguramente cambiaron las reglas de la competencia y la predación.



3 Reconstruyendo los gigantes

La reconstrucción del aspecto en vida de estos roedores extintos requiere una amplia investigación científica, además de sensibilidad artística. Se necesita un estudio cuidadoso del tamaño de los huesos, su estructura, inserciones musculares y las posibilidades de movimiento de las articulaciones. Las técnicas modernas llevan a resultados más precisos, pero son muy simpáticos los antiguos dibujos realizados con una inspiración naïf. Las ilustraciones de la (Fig. 5) muestran algunas reconstrucciones antiguas hechas hace más de 40 años y una más moderna. a, *Phoberomys*; b, *Tetrastylus*, ambos por C. Rusconi, 1967; c, *Phugatherium* por P. Magne de la Croix, 1941; d, *Amblyrhiza inundata*, por Dan Bruce, 1993.

Es obvio que se requería un mundo muy fecundo para soportar tal variedad de roedores herbívoros gigantes hace 10 millones de años, especialmente considerando que no estaban solos. América del Sur fue indudablemente un paraíso para los mamíferos de gran tamaño como ungulados, gliptodontes y perezosos terrestres. Los roedores gigantes pertenecen a esta espléndida colección de animales y ciertamente no fueron los menos espléndidos.◆

Agradecimientos

A Bruno Pianzola y Pilar Ungaro por las fotografías y a Itatí Olivares, Diego Verzi y Marcelo Reguero (MLP), Alejandro Kramarz (MACN) y José Luis Prado (UN del Centro), por facilitarnos el acceso a los materiales ilustrados.

Dra. María Guiomar Vucetich.
División Paleontología Vertebrados. M. L.P. UNLP - CONICET

Dra. Cecilia M. Deschamps.
División Paleontología Vertebrados, M. L.P. UNLP - CIC

El Taller de Impresiones del Museo de La Plata, 1890 -1905

Alberto C. Riccardi

Hace ciento treinta años se construyó el Museo de La Plata en el medio de una pampa prácticamente desierta. Seis años después F. P. Moreno financió la instalación de la moderna imprenta, herramienta imprescindible para una institución dedicada a la educación popular, la exploración y la investigación de los recursos del país.

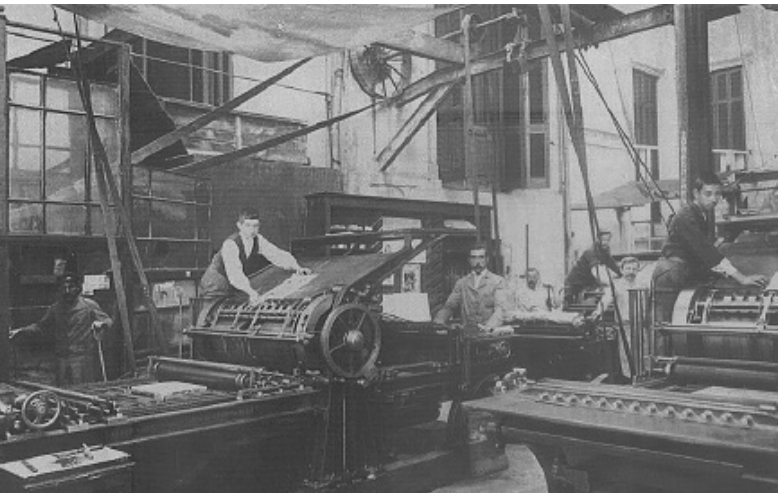
Origen

Producidas en l880 la federalización de la ciudad de Buenos Aires y en 1882 la creación de la ciudad de La Plata, el l7 de septiembre de 1884 se fundó el Museo de La Plata, por decreto del Gobernador Carlos d'Amico. De esta forma se reemplazó el Museo Público de Buenos Aires, que el 4 de septiembre había sido cedido al Gobierno Nacional debido a que se había considerado riesgoso trasladar su material. Al nuevo Museo se incorporó, por un decreto posterior el Museo Antropológico y Arqueológico de Buenos Aires.

Para comprender la significación de la obra emprendida hay que recordar que la ciudad de La Plata solamente existía en los planos, de manera tal que el edificio del Museo de La Plata fue construido

en el medio de una pampa prácticamente desierta.

Es de destacar que esta obra fue realizada con los medios existentes en aquel entonces y simultáneamente con la construcción de la mayor parte de los edificios públicos de la ciudad de La Plata. Pese a que el Gobierno Nacional no pagaba el importe que se había comprometido a entregar como pago del Museo cedido por la provincia, el gobierno provincial inició la obra con fondos propios, y la construcción insumió 300.000 pesos de los casi seis millones de pesos del presupuesto provincial de la época (de Barrio, 1927, Guía del Museo de La Plata, p. 4). Fue terminado y abierto al público, con todas sus colecciones instaladas, cuatro años más tarde, el 19 de noviembre de l888, en ocasión del sexto aniversario de la fundación de la ciudad de La Plata. El personal del Museo, que en esa época estuvo compuesto por un total de 8-15 personas, efectuó todos los trabajos de instalación de las exhibiciones.



2 Imprenta. Foto Gentileza J. A. Canelo.

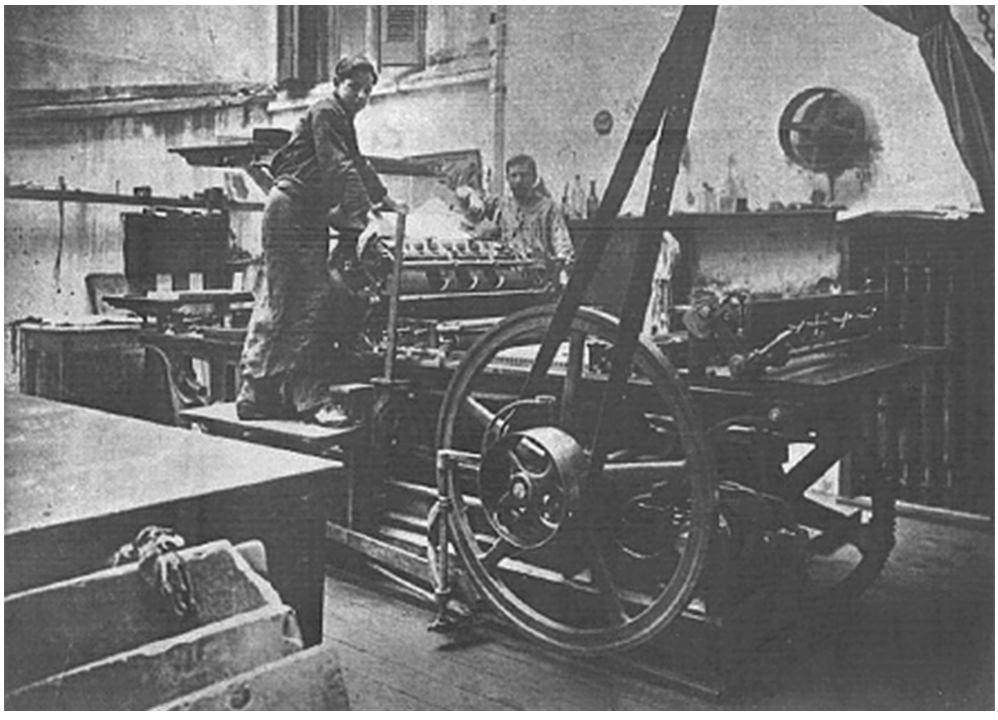
Con respecto a la concepción de esta obra decía Moreno: "Dadas las circunstancias en que este Museo nace, la provincia de Buenos Aires podrá tener … un establecimiento tipo que no solo preste servicios al desarrollo intelectual de los habitantes y al del extranjero que concurrirán a él en busca de los elementos de comparación indispensables para el estudio general del Globo, lo que hará que sea uno de los centros científicos más importantes de América del Sur" (Moreno 1885, Copiador 1, Archivo Histórico MLP).

Es evidente que en una institución así definida resultaba imprescindible, para su desarrollo exitoso, por un lado la incorporación de un cuerpo de científicos que se ocuparan de las diferentes disciplinas que abarcaba, y por otro, tanto la existencia de una biblioteca destinada a facilitar sus estudios y a servir de consulta al público interesado, como la existencia de medios de difusión idóneos que permitieran dar a conocer los resultados de los trabajos que se llevarían a cabo.

Consecuentemente, luego de que a fines de 1888 se produjera la apertura del edificio y sus exhibiciones al público, bastó con un solo año de gestión para que la década de 1890 se iniciara y sirviera de marco, al desarrollo efectivo de un núcleo de expertos de excelencia internacional, al crecimiento sin pausa de una biblioteca con información actualizada del conocimiento científico y a la creación de una imprenta destinada a difundir lo que se hacía y a ampliar, mediante intercambios, la recepción de publicaciones provenientes de instituciones similares de todo el mundo. Los expertos fueron mayormente de origen extranjero, al igual que las publicaciones que enriquecieron la biblioteca, pero la imprenta debió ser creada de la nada dentro de la nueva institución, ya que las comerciales existentes no respondían a las necesidades que se planteaban. (Figs. 1 y 2).

Creación

El 12 de marzo de 1890 el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires autorizó al Director del Museo, Francisco P. Moreno, a



1 Imprenta. Foto Gentileza J. A. Canelo.

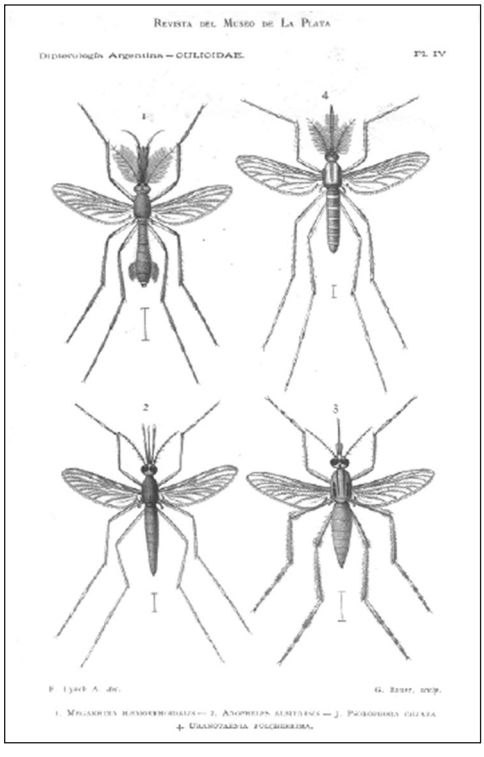
publicar los Anales y la Revista del Museo de La Plata (Novedades del Museo de La Plata, vol. 1, N° 9, p. 75) y en abril Moreno instaló para tal fin una imprenta en el edificio del Museo, tras lo cual apareció el primer número de la Revista, en el cual se transcribieron los documentos oficiales de creación del Museo y el discurso del Profesor William H. Flower, Director del Departamento de Historia Natural del Museo Británico, al inaugurar en Newcastle el 11 de septiembre de 1889, la Asamblea de la Asociación Británica para el adelanto de las Ciencias.

La imprenta fue financiada totalmente por F.P. Moreno, para quien, en un todo de acuerdo con la ejecutividad que siempre lo caracterizó, resultaba urgente contar con un instrumento de tanta importancia.

Recién el 31 de enero de 1891, se dictó la Ley 2398 por la cual el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires dispuso la adquisición del taller de impresiones instalado por Moreno en el Museo, autorizando una erogación de "57.937 pesos con 73 centavos", previo "examen de los comprobantes que exhibirá el Director del Museo, que justifiquen las sumas abonadas por él por ese taller" (Art. 1). Se autorizó además la anexión al taller del Museo, de "la litografía existente en el Departamento de Ingenieros e imprenta del Banco de la Provincia" y se dispuso, que "las impresiones, encuadernaciones y demás trabajos del ramo que encomiende dicho establecimiento y demás reparticiones del Estado" se deberían hacer "por medio de los talleres del Museo" (Art. 2), que "las máquinas y útiles de la imprenta del Banco de la Provincia y litografía del Departamento de Ingenieros que no tengan aplicación en los Talleres del Museo, serán vendidos en subasta pública" (Art. 3) y se facultó "al Poder Ejecutivo para invertir hasta 3000 pesos moneda nacional para atender los gastos que origine la traslación e instalación en el Museo de las máquinas a que se hace referencia el artículo 2" (Art. 4).

El 18 de febrero de 1891 el Director del Museo, F.P. Moreno, mediante nota dirigida al Ministro de Hacienda de la Provincia y encargado del Ministerio de Obras Públicas, Dr. Juan Manuel Ortiz de Rozas, a cargo del Ministerio de Obras Públicas, solicitó la confirmación o designación para la imprenta del siguiente personal. *Director*: Julio Vigier; *Corrector Contador*: Valmont Lafeuillade; *Dibujante cartógrafo*: Enrique Delacheaux; *Dibujante litógrafo*: Guillermo Bauer; *Dibujante grabador*: Adolfo Wilcke; *Dibujante fotograbado*: Cristian Bruck; *Fotógrafo*: Carlos Bruck; *Capataz de impresiones*: Teodoro

Ross; *Impresores litógrafos*: Enrique Müller, Bruno Hartkopf; *Impresor de fototipia*: Carlos Koinzl; *Impresor de tipografía*: Leopoldo Coujol; *Minervista de 1ra.*: Felipe Deibe; *Apuntador de hoja*: Manuel Fingueiras; *Pone pliegos*: Pedro Micas, Severo Casarelli, Luis Mortola, F. Rodríguez, Genaro Laura; *Saca pliegos*: Carlos Sáenz, Justiniano de la Torre, José Pujol; *Tipógrafos de 1ra. clase*: Melchor Pérez, Florent Huylemont, Teodoro Coche, Pedro Ghilardi; *Tipógrafos de 2da. clase*: Edgar Gillemayor, Jorge Kerbocuf, Claudio Alfaro, Agustín Rinaldi, Celestino Cordinghy, Andrés Salvetti; *Capataz Encuadernación*: Juan Martínez; *Capataces Encuadernadores*:



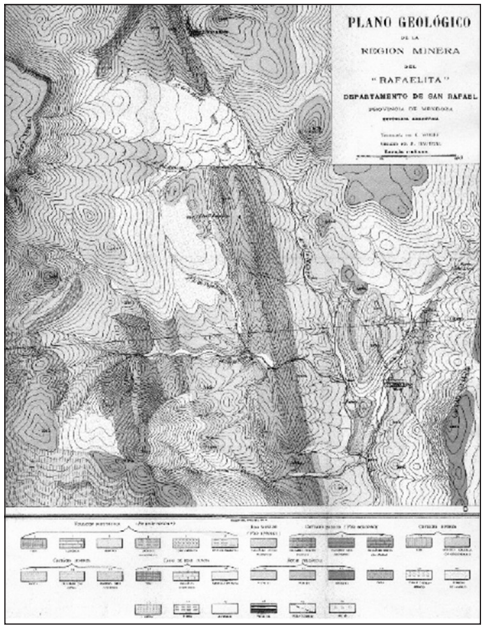
4 Revista Museo de La Plata. Año 1891.

Antonio Martínez, Gregorio Aguirre; *Numerador timbrador 1ro.*: Cayetano Devechi; *Numerador timbrador 2°*: Eduardo Soustan; *Doblador empaquetador*: José Nicolini; *Peones*: Martin Caravaglia, J. Rava; *Aprendices*: Carlos Sivoni, Federico Triebling, Pedro Pean, P. Rodríguez, Francisco Reina.

Llama la atención el número de personas (45) incluido en esta nómina, especialmente considerando que el Museo tenía en ese entonces una dotación de 43 personas. Ello respondía sin embargo, al hecho de que los talleres estaban destinados, no solamente a imprimir las publicaciones del Museo de La Plata, sino también las correspondientes al Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y eventualmente a contribuir con sus ganancias a sostener las actividades del Museo.

Esto se encuentra claramente expuesto en los considerandos y articulado del Decreto del 12 de abril de 1892, del Gobernador Julio A. Lacasa, convalidado por la Ley 2488 del 24 de enero de 1893, mediante el cual se eliminaban los aportes provinciales en concepto de sueldos, se ordenaba a las Reparticiones de la administración provincial a seguir remitiendo a los talleres del Museo las obras con impresión autorizada (Art. 1), se facultaba al Museo a contratar trabajos independientes de la Administración (Art. 3), y se especificaba que "las entradas y utilidades que resulten de las diversas impresiones que se hagan en los talleres se aplicarán: 1, a costear su personal y gastos; 2, las publicaciones del Museo; 3, el aumento y estudio de sus colecciones y progreso de su biblioteca; 4, las exploraciones ya iniciadas en el territorio de la República" (Art. 4)

La idea era eliminar los aportes de la provincia al funcionamiento del Museo, el cual se sostendría en primer lugar con "los beneficios que le reportara la explotación de los talleres de impresiones anexos al establecimiento" y en segundo con "los beneficios que resultaran de la publicación del Boletín Judicial de la Provincia, que se haría por sus talleres", tal como lo expresara Moreno (1894, Copiador 1, Archivo Histórico MLP) en la nota presentada al Ministro de Obras Públicas E. Frers el 10 de mayo de 1894, mediante la cual



4 Revista Museo de La Plata, año 1896.

3 Tomado de Boletin Sofinupla, 10(3), 2001.

proponía una reorganización administrativa del Museo, mediante la cual éste pasaría a estar administrado y dirigido por un Consejo General de Administración de 15 personas y un Director General, designados por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado.

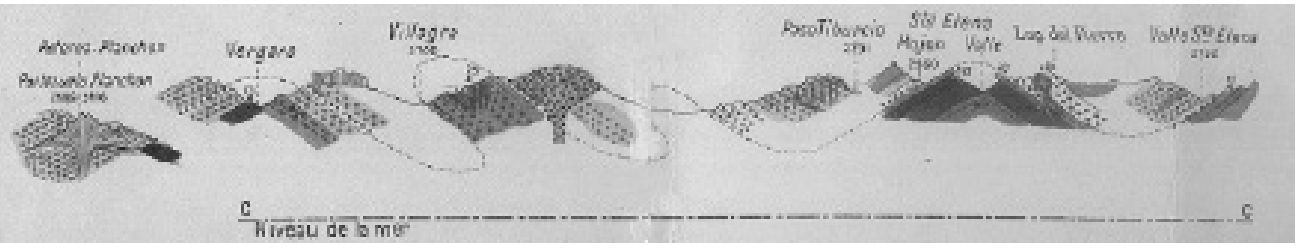
Producción

Entre 1890 y 1905, bajo la dirección de Moreno, la imprenta del Museo de La Plata publicó cerca de 50 volúmenes de la Revista y de los Anales, "conformando una verdadera enciclopedia de las ciencias naturales de América", al decir de Félix Luna (2001, Francisco P. Moreno, Planeta).

Entre 1890 y 1905 estos talleres, al margen de las tareas realizadas para terceros, publicaron 21 partes de los Anales y 11 tomos de la Revista del Museo de La Plata, en formatos respectivamente de 24,5 X 17 cm y 36,5 X 27 cm. Todas estas impresiones, efectuadas indistintamente en castellano, francés e inglés, se caracterizaron por su excelente calidad, resultando especialmente destacables las ilustraciones en litografías y policromías.

Cada uno de los 11 tomos de la Revista del Museo publicados entre 1890 y 1904 comprendió de 9 a 24 trabajos y de 331 a 470 páginas, con un total de 179 trabajos y 4675 páginas publicados. Si bien en el primer tomo Moreno efectuó la crónica de los orígenes de la institución y se incluyeron además artículos sobre aspectos museísticos, la mayor parte de los artículos abarcaron temas de Antropología, Botánica, Geología, Paleontología y Zoología. A partir del Tomo 2 (1891) la revista incluyó trabajos con ilustraciones en color, muchos de ellos redactados en francés.

Los Anales, de gran formato, constituyeron por su parte la publicación del Museo de mayor jerarquía. El primer volumen fue dedicado a historiar la fundación de la ciudad de La Plata y diferentes aspectos del origen, fundación y desarrollo del Museo. Todos los tomos posteriores de los Anales del Museo de La Plata fueron subtitulados "Materiales para la Historia Física y Moral del Continente Sud-americano". Entre 1890 y 1903 se publicaron 20 tomos diferentes, aparte del primero ya mencionado, los cuales fueron numerados según diferentes series: Sección de Historia General (1, 1892), Sección de Historia Americana (1, 1890; 2, 1891; 3, 1892), Sección Antropológica (1, 1896; 2, 1897), Sección de Arqueología (1, 1890; 2, 1892; 3, 1892), Sección Geológica y Mineralógica (1, 1892; 2, 1900; 3, 1900), Sección de Paleontología Argentina (1, 1891; 2, 1893; 3, 1894; 4, 1896; 5, 1903), Sección Botánica (1, 1897), Sección Zoológica (1, 1893; 2, 1895; 3, 1895). La mayoría de estos tomos incluyó trabajos extensos con abundantes ilustraciones, muchas de ellas en colores, en algunos casos



6 Anales del Museo de La Plata año 1900.

con textos idénticos, en castellano y francés o inglés, en dos columnas. Se destacan, por su extensión la "Historia del la Imprenta en el Virreinato del Río de la Plata" (Medina, J.T., 1892 Anales, Historia Americana, 2) de casi 500 páginas y, por su autoría el trabajo sobre "Ulrich Schmidel, primer historiador del Río de la Plata" (Mitre, B., 1890, Anales, Historia Americana, 1), y todos ellos por la calidad de su contenido y formato. En el pie de página de la portada, bajo la indicación "Talleres de Publicaciones del Museo" se incluían los nombres de representantes de distribución en Londres, Buenos Aires y Paris.

Ocaso

El 25 de enero de 1906 el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, de acuerdo con lo establecido en el Convenio-Ley del 12 de agosto de 1905, cedió el Museo de La Plata al Gobierno Nacional. El Acta de traspaso fue firmada por Rafael Cattani, como Encargado provisorio del Museo en representación del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, designado al efecto mediante notas del 8 y 13 de enero firmadas por el Ministro Angel Etcheverry y los Sres. Samuel A. Lafone-Quevedo y Enrique Herrero Ducloux, representando al Poder Ejecutivo Nacional, comisionados para ello por nota del 19 de enero de 1906 firmada por el el Ministro de Justicia e Instrucción Pública Joaquin V. González.

El traspaso incluyó "el edificio del Museo de La Plata, con todas sus instalaciones, colecciones y muebles", exceptuando algunos bienes entre los que se mencionaba en primer lugar "los talleres de impresiones oficiales y útiles anexos". La propiedad de los talleres, fue retenida por la provincia, haciendo la salvedad de que los podría "conservar temporariamente en la casa del Museo, mientras prepara otro local adecuado", al tiempo que se encargaría "de hacer por cuenta del Exmo. Gobierno de la Nación, las impresiones del Museo **mientras** este no organice otro servicio sustituyente, y todo de acuerdo con el articulo 1 inciso a del Convenio-Ley del 12 de agosto de 1905".

La separación funcional del Taller de Impresiones probablemente se produjo con anterioridad a este acto formal, dado el hecho que ya en julio de 1905 el Secretario del Museo, Rafael Cattani, informaba por nota al Jefe de Compras de la Intendencia Municipal de la Capital, Buenos Aires, que el "Museo se halla completamente desligado de los Talleres de Impresiones desde hace tiempo" y que en relación con el mismo debía dirigirse al "Ministerio de Obras Publicas de esta Provincia" (Cattani, 1905, Copiador Rendiciones, Archivo Histórico MLP)

Así el Taller de Impresiones Oficiales de la Provincia de Buenos Aires se desvinculó de la institución que le diera origen. Nunca más volvió a contar el Museo de La Plata con un taller de impresiones con la envergadura y calidad del que creara y dirigiera F.P. Moreno entre 1890 y 1905.

Solamente en 1977 la "Dirección de Impresiones del Estado y Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires" volvió a colaborar con el Museo en la impresión de algunas de sus publicaciones, entre ellas la obra que conmemoró el Centenario de la creación del Museo Antropológico y Arqueológico de Buenos Aires, ocurrida en 1877, todas ellas muy alejadas en su calidad de aquellas producidas entre 1890 y 1905.◆

Dr. Alberto C. Riccardi
M. L. P. UNLP

El Inca antes de la llegada española en el valle de Hualfín, Catamarca

ARQUEOLOGÍA

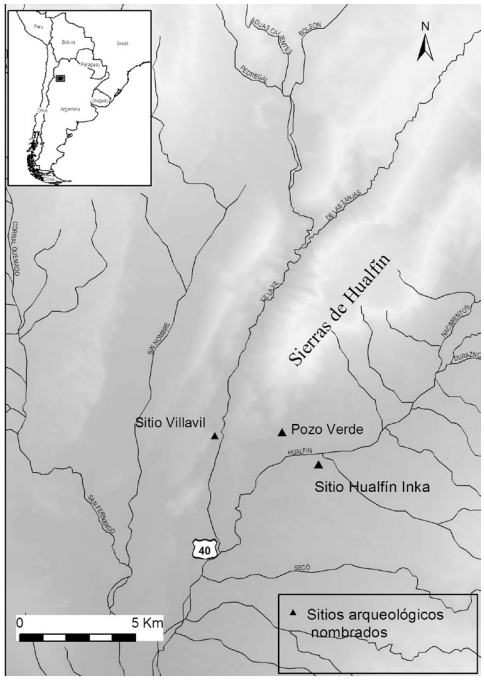
Julieta Lynch
Virginia Lynch

El Imperio Incaico se desarrolló como el sistema político más grande y quizás más complejo de América del Sur antes de la llegada española (1430 d.C.-1532 d.C.). En el noroeste argentino quedan numerosos testimonios de su presencia.

Los incas fueron una sociedad fuertemente jerarquizada con características correspondientes a la de un estado estructurado, con estrategias de control y dominación sobre las poblaciones locales a partir del gobierno de Pachacutec. Su liderazgo fue incrementándose con la conquista de nuevos territorios e imposiciones políticas, sociales y económicas acorde con el grado de desarrollo de las sociedades conquistadas. Esto se expresó a partir de alianzas, acuerdos o acciones militares según las circunstancias. A su vez, la circulación de bienes a través del Tawantinsuyu (Tierra de los cuatro cuadrantes) estaba asegurada por el tributo al Inca. Se tributaba al Inca y a toda la jerarquía de curacas (jefes), estando asegurado el flujo continuo de bienes y tributarios por el sistema vial, que incluía numerosos edificios distribuidos a lo largo del camino, que cumplían diferentes propósitos tales como depósitos, vigilancia, control, peaje, y otros aspectos tanto religiosos, ceremoniales, domésticos como administrativos en general. El Noroeste argentino (NOA) no escapó a estos

cambios políticos, sociales, económicos, administrativos y culturales, provocados por Pachacutec hacia el 1471 d. C., en el afán de consolidar su presencia y aprovechar los recursos naturales de esta zona.

A partir de los trabajos realizados durante años por varios investigadores especializados en arqueología incaica, se sabe que los emplazamientos incaicos tenían una planificación arquitectónica característica, en la cual se destacaban ciertos edificios típicos como la **Aukaipata** o plaza intramuros. Estas grandes plazas tenían la finalidad de reunir gran cantidad de personas para realizar ciertas ceremonias del calendario incaico combinando discursos, música, y danzas que fusionaban comunidades, legitimaban distinciones y jerarquía social, consolidando a su vez sus creencias. También



1 Ubicación del sitio arqueológico Hualfin Inka y de los asentamientos locales cercanos.

se encontraban otros recintos o estructuras arquitectónicas denominadas **Acllahuasi**, que funcionaban como talleres en donde se realizaban actividades como la preparación de la chicha, bebida hecha a base de maíz, y la fabricación de textiles. Dichas tareas eran realizadas por mujeres, elegidas para tal fin.

Por otra parte, una serie de galpones o **kallankas** servían como depósito y albergue de soldados.

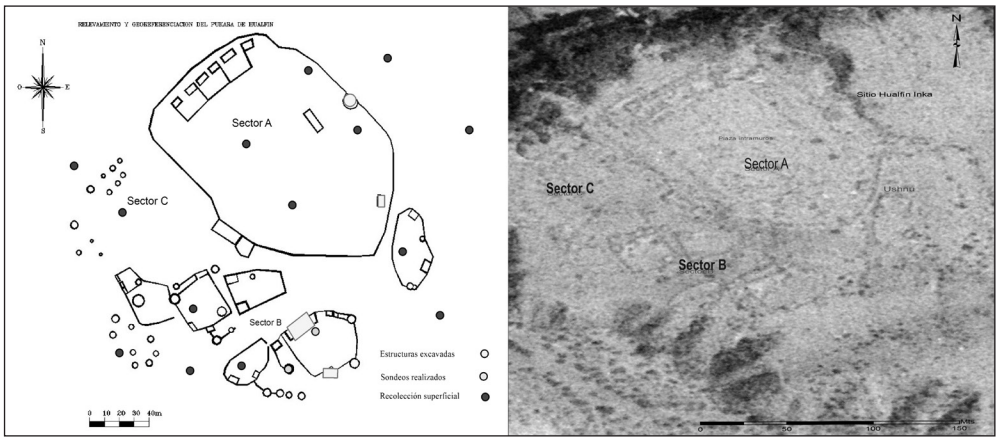
Otra característica arquitectónica de los emplazamientos incaicos eran las plataformas ceremoniales artificiales sobreelevadas dentro de las plazas conocidas como **uhsnus**, algunos de gran tamaño. Muchos de ellos presentaban escalinatas y accesos a la cima. Su funcionalidad estaba relacionada con un carácter ritual, donde se realizaban ofrendas en las ceremonias públicas dentro del calendario cuzqueño con el fin de legitimar su autoridad frente a las poblaciones locales incorporadas al Estado.

Otro de los recintos que podían encontrarse en estos sitios incaicos eran o las **collcas** sectores de almacenamiento de cultivos tales como la papa y el maíz. Generalmente eran circulares, aunque también se han encontrado rectangulares, y estaban emplazadas en sectores donde existía muy buena ventilación como para poder mantener dichos cultivos. Por último, en estos sitios se podían encontrar una serie de recintos rectangulares agrupados de a pares que compartían patios o corrales cerrados, los mismos se han denominado como Rectángulo Perimetral Compuesto o **kanchas**.

En lugares donde no existían asentamientos de las poblaciones locales se construían centros administrativos incaicos compuestos por los edificios mencionados anteriormente.

En el noroeste argentino podemos encontrar varios sitios arqueológicos incaicos con estas características; ya sea centros administrativos, fortalezas o pukaras, tambos, almacenes y grandes zonas destinadas a la producción agrícola. Sin embargo, la ocupación estatal tiene singularidades adaptativas de una región a otra dependiendo a su vez de las características culturales de las poblaciones locales anteriores.

El Inca llegó a la zona del Valle de Hualfín, provincia de Catamarca, aproximadamente entre fines del siglo XIV y principios del siglo XV de nuestra era. A lo largo del valle se encuentran varios sitios arqueológicos con claras características de



2 Plano del sitio Hualfín Inka indicando las tareas de investigación realizadas junto a una foto aérea.

arquitectura incaica y con funcionalidades totalmente diversas.

Hualfín Inka es un sitio arqueológico con arquitectura incaica, que habría funcionado como un sitio de administración, a partir del siglo XIV d.C. Está conformado por varios edificios característicos de la arquitectura incaica, como los que se encuentran en sitios del Cuzco, centro nuclear desde donde se desarrollaba toda la administración del Imperio. Se plantea la posible relación con otros sitios arqueológicos de poblaciones locales cercanos a Hualfín Inka para poder explorar las distintas estrategias de dominación estatales al momento de incorporar nuevas tierras al sur del Imperio.

¿Cómo era el sitio arqueológico Hualfín Inka?

El sitio Hualfín Inka se encuentra emplazado frente a la ruta Nacional 40, entre las coordenadas 27º 13'46" de latitud sur y 66º 48' 55" de longitud oeste, en la Provincia de Catamarca, Argentina (Fig. 1). Está rodeado de las Sierras de Hualfín, con una altitud máxima de 3500 m.; presenta una gran variabilidad de material rocoso (basaltos, arenisca, rocas graníticas, entre otras).

El sitio tiene una plaza principal o Aukaipata, con un **ushnu**, o plataforma trapezoidal de carácter ceremonial, y una kallanka dentro de sus límites. En ciertos sectores lindantes se observan recintos habitacionales, de almacenamiento (collcas) y patios, de donde se pudo obtener tanto en estratigrafía como en superficie numerosos fragmentos cerámicos asignados a los grupos locales de época tardía (1000-1430 d.C.) e incaica (1430-1532 d.C.).

A continuación se describe brevemente toda la planificación del sitio; que presenta una orientación general NE-SO, y puede dividirse en tres sectores de diferentes altitudes.

1) Sector A: una gran plaza o aukaipata, de unos 15000 m2, con un gran muro perimetral que delimita, a su vez, otras estructuras en su interior (kallanka, ushnu, torreón y una serie de patios con recintos adosados).

2) Sector B: tres kanchas o Rectángulo Perimetral Compuesto (R.P.C), situados aproximadamente en línea, con recintos rectangulares y circulares. La forma arquitectónica de estos conjuntos es irregular, circunstancia que no parece responder a un condicionamiento debido a las formas del relieve, puesto que la superficie no es especialmente abrupta. En el grupo intermedio de construcciones se encuentran cuatro recintos rectangulares, uno de los cuales, de dimensiones mayores, correspondería a otra kallanka. Desde este sector más elevado se domina visualmente gran parte del valle y el río homónimo.

3) Sector C: se localiza al SO de la plaza y consta de cuatro kanchas o R.P.C., de perímetro más regular que los del grupo B y tres grupos de recintos circulares agrupados, que fueron interpretados como collcas o lugares de almacenamiento, cuya cantidad total es de 30 (Fig. 2).

Si bien toda la planificación del sitio corresponde a la incaica, los muros de todas las estructuras difieren notablemente de aquellos cercanos al Cuzco. Investigaciones recientes dieron cuenta de que si bien la arquitectura es incaica, las técnicas de construcción serían locales. En este sentido, los muros fueron levantados con rocas subangulares a subcuadrangulares dispuestas en doble hilera, con relleno de ripio, y si bien no se ha hallado roca canteada, se ha

podido constatar una selección de las caras más planas dispuestas hacia el exterior de los recintos (Fig. 3).

Materiales arqueológicos recuperados del sitio incaico Hualfín Inka

A través de los trabajos de excavación y de recolección superficial se ha podido establecer una posible funcionalidad para este sitio; como así también su relación con los sitios arqueológicos asignados a una ocupación anterior a la llegada del Inca, y a los sitios incaicos que se encuentran cercanos al valle de Hualfín.

Dentro del material recuperado podemos mencionar una gran cantidad de fragmentos cerámicos con un tipo de decoración característico de los grupos locales que se encontraban en la zona antes de la llegada incaica, los grupos Belén y Santamarianos (Período de Desarrollos Regionales 900/1.000-1.430 d.C); como así también fragmentos asignados a la ocupación incaica (Fig. 4).

3 Vista de uno de los muros de la kallanka del sector B.

Los grupos Belén y Santamarianos eran poblaciones con claras características de una sociedad dividida jerárquicamente, con una economía basada en la agricultura, la caza y el pastoreo de llamas; que al momento de la llegada del inca vieron alterarse sus creencias, junto con cambios económicos y políticos. La decoración de la cerámica Belén estaba caracterizada por diseños realizados con pintura negra sobre un fondo rojo que representaban tanto figuras de animales (como la serpiente o la lagartija), de personajes antropomorfos, como así también figuras geométricas abstractas (como líneas sinuosas, círculos dobles, entre otros). A su vez, la decoración de la cerámica Santamariana se caracterizaba por diseños en negro sobre un fondo crema, o negro y rojo sobre un fondo crema. En este tipo de cerámica se representaban también animales (serpientes, sapos, el suri o "ñandú") personajes antropomorfos y figuras geométricas abstractas (como por ejemplo triángulos escalonados) (Fig. 5). La cerámica incaica está caracterizada por motivos mayormente geométricos con pintura de diferentes colores o "polícroma" (Fig. 6).

.Asociado a los fragmentos cerámicos se encontró material de piedra tallada (Fig.7), junto con fogones y restos de material óseo de origen animal, que sugieren, dependiendo de la estructura excavada, una actividad doméstica; es decir, una actividad cotidiana como la preparación y cocción de alimentos, como así también el almacenamiento de alimentos y líquidos, junto con la fabricación de herramientas de caza.

.También se encontraron diferentes tipos de materiales arqueológicos que sugieren actividades rituales, como es el caso del material encontrado en el **ushnu** de la gran plaza de Hualfín Inka.

Consideraciones finales

A partir de los trabajos de excavación realizados en Hualfín Inka se pudo constatar que la construcción del sitio constituyó un poderoso mecanismo de dominación ideológica y cultural de acuerdo a su arquitectura con características de grandes centros administrativos en donde confluyen centros de poder e intercambio. De esta forma el asentamiento habría sido planificado en un primer momento con una mayor importancia y connotación que la desempeñada efectivamente en momentos previos a la

4 Decoraciones características de las cerámicas Belén y Santa María.

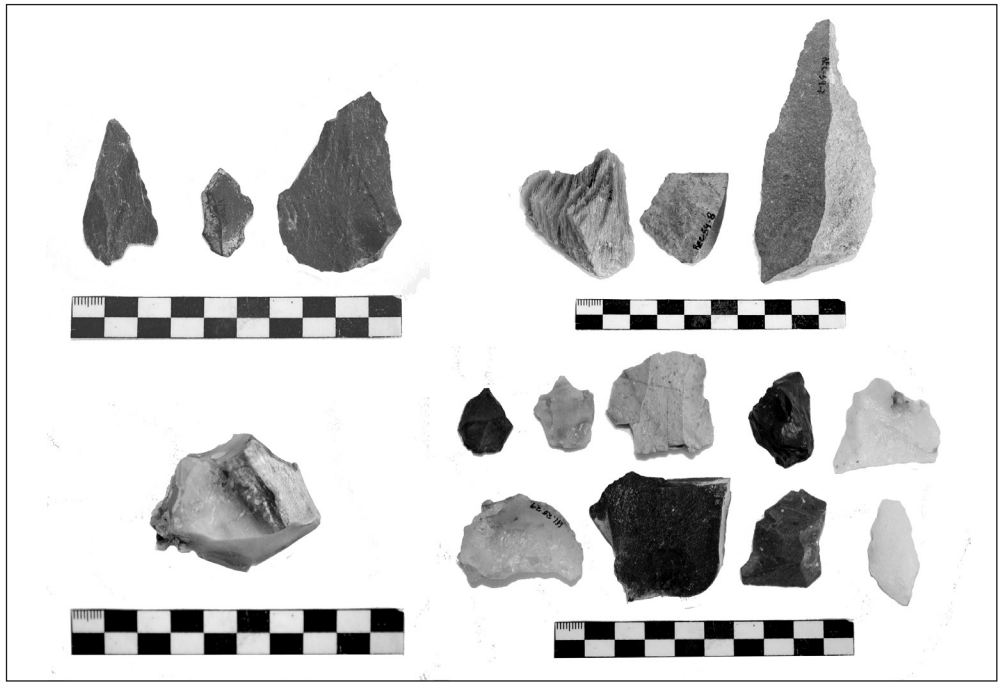
conquista española.

Muchos investigadores han propuesto que los grandes centros administrativos incaicos se encontraban en lugares más aislados que los asentamientos de las poblaciones locales como una forma de legitimar su poder frente a ellos. La construcción del sitio Hualfín Inka no perseguiría aquella idea del aislamiento geográfico, dado que numerosos asentamientos asignados a poblaciones locales de épocas tardías guardan una estrecha relación espacial con el sitio (como por ejemplo los sitios arqueológicos Pozo Verde, Lomas del Maray, Villavil). Su construcción se habría realizado durante las primeras décadas de la ocupación incaica en el noroeste argentino, según datos de fechados radiocarbónicos obtenidos en algunas estructuras principales del emplazamiento. La escasez y características del registro material sostienen, por otra parte, la ocupación del sitio fue poco intensa y que las prácticas estatales habrían tenido una escasa relevancia. Esto contrasta notablemente con una arquitectura planificada de acuerdo a los cánones propios del Tawantinsuyu. Es muy probable que el sitio haya perdido importancia con el correr del tiempo, momento en el cual alcanza su máxima expresión el sitio arqueológico El Shincal. Este último ha sido investigado por varias décadas por el Dr. Raffino y colaboradores, en donde se ha podido establecer su gran importancia como capital de provincia para momentos incaicos.

Los estudios en la zona del valle de Hualfín, sumados a nuevas investigaciones en otros sitios arqueológicos de poblaciones locales de las inmediaciones de Hualfín Inka, sugieren que si bien la anexión de nuevos territorios al imperio incaico evidenció una reestructuración en el seno de la sociedad incorporada, en ciertas ocasiones se mantuvo un relativo orden social. Se puede decir entonces que durante la ocupación incaica la zona se basó en un tipo de relación diplomática con mantenimiento de una cierta autonomía de los grupos locales, donde las relaciones de alianza y reciprocidad con las elites locales fueron fundamentales al momento de su incorporación al Estado. Este tipo de estrategia por parte del Imperio se ha registrado en varias poblaciones incorporadas al Estado, evidenciándose tanto a nivel arqueológico como en las crónicas escritas por los primeros españoles que llegaron a Perú.

Actualmente se sigue trabajando en la problemática incaica y sus implicancias al momento de su llegada sobre las poblaciones locales, con el fin de explorar las distintas estrategias implementadas por el Imperio al momento de incorporar nuevas tierras al sur del Tawantinsuyu.

5 Decoración característica de la cerámica imperial.



6 Material lítico encontrado en diferentes estructuras.

Agradecimientos

Este artículo se pudo realizar gracias a la colaboración de quienes participan activamente en trabajos de campo y laboratorio; Milagros Ríos Malan, Emiliano Bentivenga y Laura Blanco. Asimismo, agradecemos al intendente de la localidad de Hualfín Marcelo Villagran junto con su gabinete, y especialmente a la familia Cabezas por su gran predisposición y cordial trato en todo momento en nuestra estancia en Hualfín.◆

Dra. Julieta Lynch.
Lic. Virginia Lynch.
División Arqueología, M. L. P. FCNYM, UNLP, CONICET.

Lecturas sugeridas

Lynch, J. 2013. Construcción y organización del espacio incaico al norte del valle de Hualfín, Catamarca, Argentina. British Archaeological Reports, International Series 2506, Oxford.

Lynch, J; Giovannetti, M.A y Páez, M.C. 2013. Ushnus of the Inca provincial region: An analysis of two ceremonial platforms from Inca sites in Catamarca (Argentina). Journal of Anthropological Archaeology 32: 97-108.

Lynch, J. 2014. Nuevos aportes a la dinámica local-estatal en el sitio arqueológico Villavil (Hualfín, Catamarca, Argentina). Revista Arqueoweb 15: 24-32.

Raffino, R. 2004. El Shincal de Quimivil. Editorial Sarquis. Catamarca.

Monolito peruano, calco alemán, museo argentino

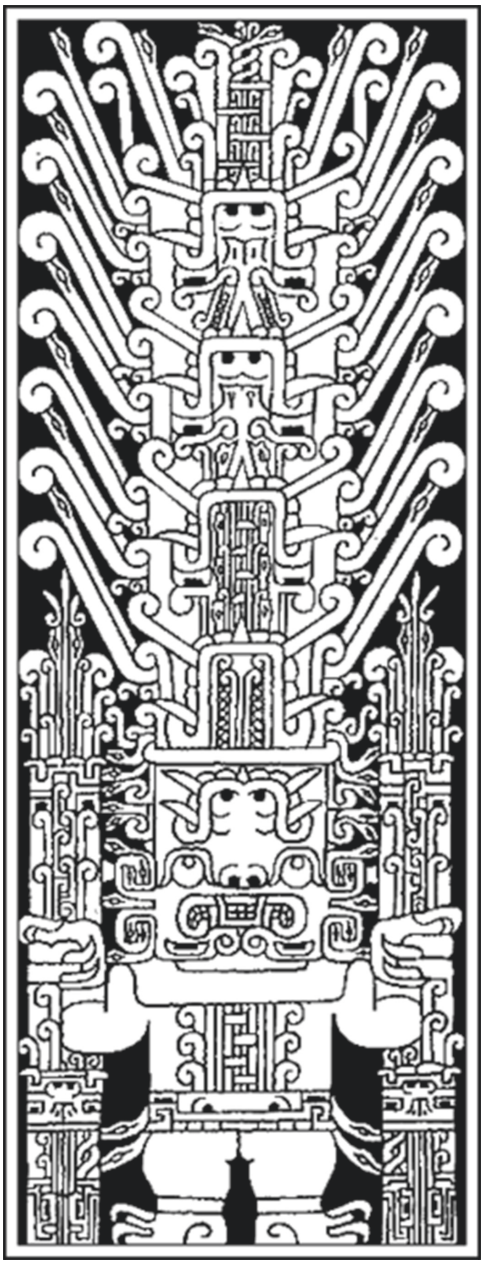
ARQUEOLOGÍA

Ana Igareta
Julieta Pellizzari
Matías Hernández

A comienzos del siglo XX, arribó al Museo de La Plata una réplica del monolito peruano de grandes dimensiones conocido como "Estela Chavín". Un siglo después, un cuidadoso trabajo de restauración permite que la réplica recupere su valor histórico y estético original.

Las colecciones arqueológicas del Museo de La Plata son conocidas por la cantidad, calidad y variedad de sus piezas, que incluyen material original de todas las provincias del país así como también de Perú, Bolivia, Uruguay, Francia, Italia, Bélgica, Egipto e India. Menos reconocidos pero igualmente interesantes resultan otros materiales, como por ejemplo los calcos históricos, copias exactas de artefactos de gran valor arqueológico, hallados en diversas partes del mundo y replicados en yeso cada uno de sus detalles entre fines del siglo XIX y comienzos del XX.

Antes de la invención y popularización de la fotografía y del desarrollo de las numerosas tecnologías modernas de reproducción digital de imágenes, los calcos fueron la principal herramienta con que contaban los museos para que investigadores y público pudieran observar de modo directo las características de objetos únicos. La confección de los calcos implicaba la realización de un molde de la pieza original del cual se obtenían después copias fieles de la misma.



1 Vista general del diseño de la estela Chavín (Modificado del original de Evaristo Chumpitaz).

La obtención de los moldes y la fabricación de los calcos de yeso era una tarea que requería de paciencia y buen conocimiento técnico, y por lo general solo se realizaba una cantidad reducida de replicas de las piezas, que luego eran distribuidos entre museos especializados (Cuadro 1). La importancia

Cuadro 1

La producción del calco de una pieza requiere, en primer lugar, de la extracción a partir de una pieza original, de un molde en negativo que copia por contacto la forma y el relieve. La consistencia fluida del material permite capturar los detalles y el acabado del patrón. Una vez que el molde está terminado (fraguado y separado del original), se vierte en su interior yeso líquido -o cualquier otro producto que cumpla la misma función- y cuando éste fragua y endurece, copia en positivo los rasgos de la pieza. En el caso de objetos como la estela Chavín, en el que solo se copió una cara plana, el molde se realiza en un solo bloque, mientras que si se quiere obtener un calco integral de la pieza, el molde se desarrolla a partir de varios bloques móviles o taseles.

Numerosas técnicas han sido usadas históricamente para la fabricación de moldes, empleando para ello materiales tales como cera, goma, yeso, plástico, etc. La obtención de moldes implica un riego para la pieza original, ya que requiere que la misma sea manipulada y puesta en contacto directo con los productos con que se realiza el molde y con sustancias desmoldantes que evitan que estos se adhieran al original. Por otra parte, cada molde solo puede ser utilizado una limitada cantidad de veces para generar copias, dado que materiales como el yeso se desgastan y paulatinamente van perdiendo detalles de relieve.

En la actualidad, ha comenzado a implementarse el uso de tecnologías de escaneo de piezas en 3D para la fabricación de moldes a escala real, sin necesidad de procedimientos invasivos.

2 Estado del calco al momento de ser retirado de exhibición y trasladado al taller de la División Arqueología. Foto J. Pellizzari).

de los calcos para los museos era tal que, con frecuencia, estos eran ingresados en las colecciones y tratados con los mismos cuidados que el material original.

Desde su fundación y hasta comienzos de la década de 1920 el Museo de La Plata contó con varias salas dedicadas a la exhibición de calcos de obras de arte famosas en todo el mundo, presentándose réplicas de la escultura Sófocles, el grupo del Laoconte y sus hijos pertenecientes a la antigüedad clásica y dos calcos de esculturas de Miguel Ángel conocidas como el Moisés y la Cabeza de David, entre muchas otras. Asimismo, en la "Sala de calcos de antigüedades norte, centro y sudamericanas", se exhibían reproducciones de las piezas más importantes de la arqueología americana contemporánea. Uno de esos calcos era el de la "piedra esculpida Chavín", talla monolítica de granito de casi dos metros de largo y setenta y cuatro centímetros de ancho hallada a mediados del siglo XIX en la región de Ancash, Perú. La superficie de la talla se encuentra trabajada en bajorrelieve y presenta a un personaje antropomorfo de pie, en posición frontal, con garras en manos y pies, que, según los distintos investigadores, recibe el nombre de "Dios de los báculos", "personaje de los cetros" o "Wiracocha". Sostiene en cada una de sus manos un báculo, cetro o vara y lo más llamativo en la figura es el gran tocado sobre su cabeza, que se extiende hasta lo más alto del monolito duplicando el tamaño del cuerpo. Dicho tocado está conformado por una serie de apéndices y serpientes que se extienden desde centro en dirección a los laterales de la estela. Las serpientes se repiten en distintas áreas de la figura, variando su tamaño. El rostro del personaje principal, de aspecto felínico, presenta ojos mirando al frente, orificios nasales dilatados y colmillos curvos, (Fig. 1).

Los arqueólogos llaman estelas a las piedras labradas de grandes dimensiones usadas por culturas de todo el mundo para conmemorar eventos significativos de su historia, y este monolito en particular fue inicialmente conocido como "estela Raimondi", en honor al naturalista italiano Antonio Raimondi que participó de su estudio. El análisis de la pieza original demostró que tiene más de 2000 años de antigüedad y que fue tallado por artesanos Chavín, una de las más importantes culturas peruanas tempranas, cuya influencia artística, política y ceremonial se extendió a poblaciones de toda el área andina.

A comienzos del año 2013 y después de hallarse por décadas a resguardo en uno de

los depósitos del Museo, el calco de la estela Chavín fue nuevamente presentado al público como parte de una muestra temporaria. Lamentablemente, pocos meses después debió ser retirado de exhibición cuando el hurto de una parte de su estructura de sostén produjo su caída y rotura. Profesionales de la División Arqueología iniciaron entonces una cuidadosa tarea de restauración destinada a recuperar la pieza y asegurar su conservación a largo plazo, consiguiendo además, obtener nuevos datos sobre el singular origen de la réplica, (Fig. 2).

3 Detalle del sello de cobre que identifica la pieza. Foto M. Hernández

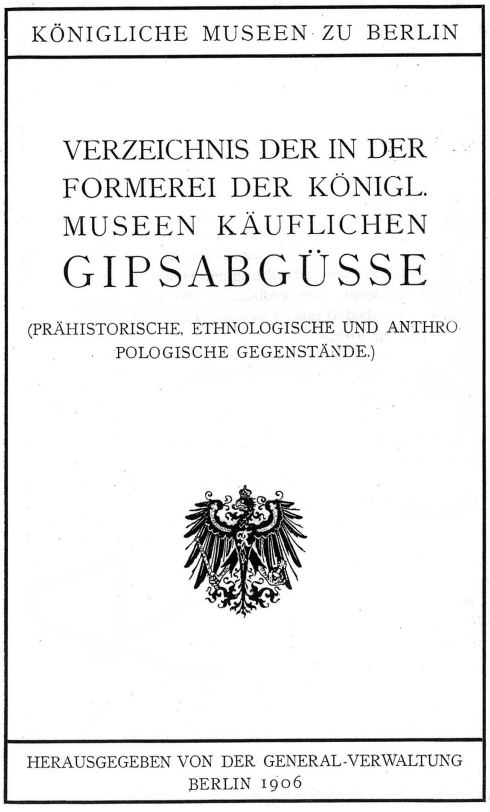
El calco del Museo de La Plata

El impacto que el descubrimiento de la estela Chavín tuvo en la arqueología de fines del siglo XIX fue de tal magnitud que investigadores de todo el mundo viajaron hasta Perú para verla en persona y estudiar sus características. En algunos casos, los visitantes fueron autorizados a realizar moldes de la pieza que luego se trasladaron a los talleres de calcos de los museos de Europa, donde se realizaron réplicas del original peruano que se comercializaron en todo el mundo.

De acuerdo a lo relatado por Luis María Torres, director del Museo de La Plata entre 1920 y 1932, el calco que aún permanece en la institución fue encargado y comprado al Real Museo de Berlín, Alemania, considerado en su época uno de los tres mejores centros de producción de calcos del mundo. Sin embargo, Torres no especificó en su texto en que año se concretó la compra de la réplica y el único dato de registro que se tenía era que la pieza figuraba ya en una guía del Museo publicada en el año 1912.

Al iniciarse las tareas de restauración, en el año 2012 entre los fragmentos desprendidos del calco se recuperó una insignia, especie de medalla o sello de metal; una vez limpia pudo observarse que es una lámina de cobre en la que se lee "**Gipsformerei Der Königl. Museen Berlin"** ("Taller de reproducción del Real Museo de Berlín"),

2
En el año 1940, durante el terremoto que asoló Lima y Callao, la estela Chavín original se desplomó por las escaleras del Museo de Historia Nacional de Perú donde se hallaba exhibida, fracturándose en varias partes y dañándose severamente. Si bien posteriormente fue restaurada, un pequeño porcentaje de la información de sus relieves se perdió, lo que hizo que los pocos calcos que existen en el mundo realizados cuando la pieza aún se hallaba entera, se convirtieran en complemento clave del original al momento de desarrollarse estudios detallados de sus características físicas.



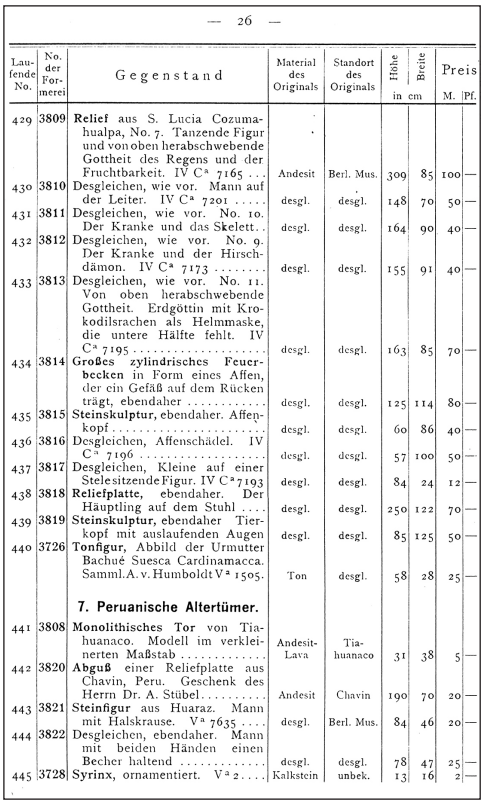
KÖNIGLICHE MUSEEN ZU BERLIN

VERZEICHNIS DER IN DER FORMEREI DER KÖNIGL. MUSEEN KÄUFLICHEN

GIPSABGÜSSE

(PRÄHISTORISCHE, ETHNOLOGISCHE UND ANTHROPOLOGISCHE GEGENSTÄNDE.)

HERAUSGEGEBEN VON DER GENERAL-VERWALTUNG
BERLIN 1906



— 26 —

Laufende No.	No. der Formerei	Gegenstand	Material des Originals	Standort des Originals	Höhe in cm	Breite in cm	Preis M.	Preis Pf.
429	3809	**Relief** aus S. Lucia Cozumahualpa, No. 7. Tanzende Figur und von oben herabschwebende Gottheit des Regens und der Fruchtbarkeit. IV C^a 7165 ...	Andesit	Berl. Mus.	309	85	100	—
430	3810	Desgleichen, wie vor. Mann auf der Leiter. IV C^a 7201	desgl.	desgl.	148	70	50	—
431	3811	Desgleichen, wie vor. No. 10. Der Kranke und das Skelett..	desgl.	desgl.	164	90	40	—
432	3812	Desgleichen, wie vor. No. 9. Der Kranke und der Hirschdämon. IV C^a 7173	desgl.	desgl.	155	91	40	—
433	3813	Desgleichen, wie vor. No. 11. Von oben herabschwebende Gottheit. Erdgöttin mit Krokodilsrachen als Helmmaske, die untere Hälfte fehlt. IV C^a 7195	desgl.	desgl.	163	85	70	—
434	3814	**Großes zylindrisches Feuerbecken** in Form eines Affen, der ein Gefäß auf dem Rücken trägt, ebendaher	desgl.	desgl.	125	114	80	—
435	3815	**Steinskulptur,** ebendaher. Affenkopf	desgl.	desgl.	60	86	40	—
436	3816	Desgleichen, Affenschädel. IV C^a 7196	desgl.	desgl.	57	100	50	—
437	3817	Desgleichen, Kleine auf einer Stele sitzende Figur. IV C^a 7193	desgl.	desgl.	84	24	12	—
438	3818	**Reliefplatte,** ebendaher. Der Häuptling auf dem Stuhl	desgl.	desgl.	250	122	70	—
439	3819	**Steinskulptur,** ebendaher Tierkopf mit auslaufenden Augen	desgl.	desgl.	85	125	50	—
440	3726	**Tonfigur,** Abbild der Urmutter Bachué Suesca Cardinamacca. Samml. A. v. Humboldt V^a 1505.	Ton	desgl.	58	28	25	—
		7. Peruanische Altertümer.						
441	3808	**Monolithisches Tor** von Tiahuanaco. Modell im verkleinerten Maßstab	Andesit-Lava	Tiahuanaco	31	38	5	—
442	3820	**Abguß** einer Reliefplatte aus Chavin, Peru. Geschenk des Herrn Dr. A. Stübel.....	Andesit	Chavin	190	70	20	—
443	3821	**Steinfigur** aus Huaraz. Mann mit Halskrause. V^a 7635	desgl.	Berl. Mus.	84	46	20	—
444	3822	Desgleichen, ebendaher. Mann mit beiden Händen einen Becher haltend	desgl.	desgl.	78	47	25	—
445	3728	**Syrinx,** ornamentiert. V^a 2....	Kalkstein	unbek.	13	16	2	—

4 y 5 Facsímil de la portada y página 26 del Registro del Real Museo de Berlín en que aparece señalada la manufactura de la pieza 3820. (Cortesía del Sr. Alejandro Fiadone).

rodeando un diseño que representa el perfil del águila prusiana. Según se pudo averiguar, su presencia indica que se trata de una copia de primera colada o la primera réplica realizada a partir de un molde tomado sobre la pieza original. (Fig 3)

La limpieza general del calco permitió, además, observar la presencia del número 3820 escrito en tinta negra en su cara posterior, constatándose luego que dicho número no coincidía con el de referencia dado a la pieza en el Museo de La Plata y que no existían documentos que indicaran su correspondencia con otro sistema de registro.

A fin de resolver la incógnita propuesta por la presencia del número, se revisaron diversos catálogos hasta que los datos de manufactura del calco pudieron ser ubicados en Berlín, en un inventario del año 1906, junto con los de reproducciones de otras piezas de origen americano. En la página 26 del Directorio de ventas del Taller de moldeo en yeso publicado ese año por el Museo de Berlín, bajo el rótulo "Antigüedades peruanas" se menciona la fabricación del moldeado número 3820, una "Placa en relieve de Chavín, Perú. Donación del Dr. A. Stübel" cuyo original, según se indica, se encontraba en Chavín, (Figs. 4 y 5).

El hallazgo de estos datos generó, a su vez, otras incógnitas que no han sido aún develadas y cuya resolución requerirá de una nueva etapa de investigación. El Dr. Alphons Stübel, naturalista alemán que durante la segunda mitad del siglo XIX trabajó por años en Perú colectando objetos arqueológicos y etnográficos y a quien sin lugar a dudas hace referencia el catálogo, falleció en el año 1904. Ello permite suponer que tal vez el Dr. Stübel fue en realidad el donador del molde a partir del cual en 1906 se realizó la réplica que luego llegaría al Museo de La Plata, y que la obtención del molde de la estela original se habría realizado años antes durante su estadía en Sudamérica.

Tareas de restauración

El calco depositado en el Museo es una pieza plana de yeso, con relieve en su cara anterior y sostenida por un esqueleto de metal, compuesto por tres guías longitudinales

6 Registro de daños observados en el calco. (Foto M. Hernández).

y cuatro transversales que se extienden de lado a lado. Una tela de arpillera fue utilizada para reforzar la estructura, incrustándose entre las capas de yeso cuando este aún se encontraba húmedo.

Al momento de iniciarse su restauración, la pieza se encontraba quebrada y agrietada en varias partes, presentando además pequeños fragmentos fracturados pero que se mantuvieron unidos por las guías y la malla de arpillera, mientras que otros se desprendieron por completo o se desgranaron y extraviaron a consecuencia de la caída. Se decidió entonces iniciar la tarea de restauración consolidando el cuerpo principal de la pieza, inyectándose manualmente en cada una de las grietas un producto adhesivo diluido para que el líquido penetrara en el yeso. Luego, se procedió a la adhesión individual de aquellos fragmentos recuperados de los contornos que habían desprendido por completo, (Fig. 6).

A fin de asegurar la solidez general de la réplica, se decidió aplicar en su cara posterior una capa de resina poliéster, material más liviano y rígido que el yeso con que originalmente fue realizado pero susceptible de integrarse adecuadamente con este, sin producirle daño o alteraciones. Para un resultado más eficaz se prepararon tiras de tela de fibra de vidrio, las cuales se colocaron superpuestas y cruzadas durante

7 Un momento en el trabajo de reintegro volumétrico desarrollado sobre la superficie de la réplica. (Foto J. Pellizzari).

la aplicación de la resina, reforzando la estructura soporte, dejando seis ventanas de respiración, contemplando las necesidades del material.

Terminada la intervención de consolidación, se inició la recuperación del diseño de superficie del calco; dicho proceso, llamado reintegro volumétrico, tuvo como objetivo recuperar el trazado de los pequeños fragmentos de la pieza que se perdieron o destruyeron a consecuencia de la caída. Se utilizó para ello un tipo de yeso de gran rigidez, extendiéndoselo en las pequeñas lagunas generadas por la pérdida de material de acuerdo al contorno definido por el relieve y con el auxilio de fotografías detalladas de la pieza original. Luego se continuó con la recuperación del estucado superficial, utilizando una pasta de las mismas características, a la cual se le dio un tratamiento de pulido para lograr la terminación deseada (Fig. 7).

Para terminar su recuperación, se decidió darle al calco un color claro arenoso, semejante al que presenta la estela peruana original, ya que la réplica –al igual que muchas otras existentes en el Museo– fue recubierta a comienzos del siglo XX con una pintura gris verdosa y repintada en sucesivas oportunidades en tonos semejantes. Para elaborar la tonalidad deseada se tomaron como referencia diversas fotografías de la estela original y se realizo una síntesis entre ellas buscando lograr un tono lo más fiel posible, realizándose varias pruebas previas sobre una superficie de yeso similar a la de la réplica hasta lograr el color deseado

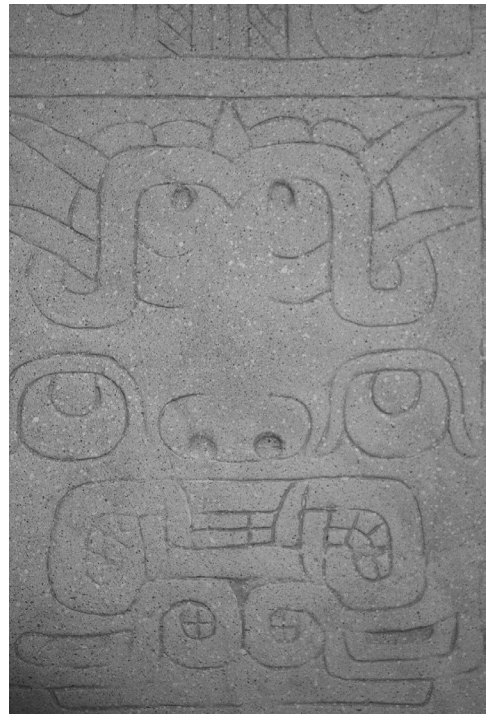
8 Tareas de repintado del calco. (Foto A. Igareta)

mediante la superposición de capas, (Fig. 8). A fin de favorecer la observación de los detalles volumétricos de los bajo relieves, se realizó una remoción mecánica parcial de pintura en aquellas zonas donde se había acumulado en exceso.

Es importante mencionar que la tarea de restauración que se realizó sobre el calco fue desarrollada con criterios diferentes a los que se hubieran usado si se tratará de una pieza original. Dado que si bien en este caso se trata de una réplica con valor histórico, la principal función de los calcos sigue siendo la de herramienta didáctica y museográfica, lo que permitió dejar de lado el criterio de visibilidad de agregados que rige actualmente la restauración de piezas arqueológicas y una recuperación integral de su estética superficial.

Como actividad final de la puesta en valor del calco de la estela Chavín, se realizó el diseño de un nuevo soporte para su exhibición, tomando como referencia la estructura de montaje con que cuenta hoy la estela original en el Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú. Se propuso entonces la realización una estructura en madera con una base de mayor tamaño que la sostendrá en forma vertical, con un vidrio al frente, dándole mayor estabilidad que aquella que la sostenía anteriormente, de manera que quede mejor protegida en adelante de posibles daños, además de diseñarse un sistema de iluminación interno, que realce los detalles de relieve.

La intervención realizada buscó conjugar la restauración estructural y estética del calco con la recuperación de su valor histórico como réplica de una pieza clave de



10 El calco de la estela Chavín terminada la intervención. (Foto J. Pellizzari).

la arqueología americana, respetando para ello los significados que la pieza tiene para conservadores, museólogos e investigadores y para el público visitante que se acerca a conocerla. Se espera que para mediados del año 2015, el calco de la Estela Chavín vuelva a ser exhibido en las salas de nuestro Museo y disfrutada por todos.◆

Lecturas sugeridas

Para los interesados en conocer más acerca de la historia de los calcos en el Museo de La Plata, se recomienda leer la "Guía sumaria para la visita de la Sala XIX" de Félix Outes (Imprenta de Coni Hermanos. Buenos Aires, 1912) y la "Guía para visitar el Museo de La Plata" de Luis María Torres. (Imprenta y Casa Editora Coni. Buenos Aires. 1927).

Dra. Ana Igareta.
Encargada Depósito 25 División Arqueología, M. L. P. FCNYM, UNLP. CONICET

Lic. Julieta Pellizzari.
Pasante División Arqueología, M. L. P. UNLP

Alumno Matías Hernández
Pasante División Arqueología, M. L. P. FCNYM, UNLP.

Consejo Profesional De Ciencias Naturales de la Provincia de Buenos Aires

Eduardo Perurena

Con la sanción de la Ley N° 10.353 el 10 de octubre de 1985, se crea el actual Consejo Profesional de Ciencias Naturales de la Provincia de Buenos Aires y se regula el ejercicio de las profesiones de Geólogos, Biólogos, Zoólogos, Botánicos, Ecólogos, Geoquímicos y Paleontólogos. Posteriormente por reformas de los planes de estudios las Profesiones de Zoólogo, Botánico, Ecólogo y Paleontólogo se convirtieron en orientaciones de la Biología.

Pero el hito histórico se dio mucho antes, cuando comenzaba la década de los años 60, profesionales universitarios egresados de la ex Escuela Superior de Ciencias Naturales, hoy Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata observaron el crecimiento y desarrollo de las distintas profesiones lo que motivó la necesidad de llevar adelante la colegiación, con el fin de plasmar un instrumento válido en defensa de nuestras profesiones.

Ello se notaba en el desarrollo profesional esencialmente de los graduados que ejercían sus tareas fuera del ámbito de la Facultad, generalmente en relación de dependencia en organismos del estado o empresas públicas, y ya se insinuaba el desarrollo de ciertas actividades en el campo estrictamente privado.

Como consecuencia de lo expresado se iniciaron gestiones que permitieron lograr la sanción de la Ley 6.980 que creaba el Consejo del Naturalista, regulándose así el ejercicio profesional de Zoólogos, Botánicos y Geólogos.

Desde la vigencia de la ley, hasta la constitución del primer Consejo Directivo, con carácter de persona jurídica, transcurrió un extenso tiempo (18 años) hasta que el 6 de marzo de 1982 fueron elegidas las autoridades del Consejo del Naturalista, según los siguientes cargos: Presidente Lic. en Geología Jorge A Simini, Vicepresidente: Geólogo Juan Clemente Schwindt, Secretario: Lic. en Zoología Raúl H Aramburu, Tesorero: Dr. en Ciencias Naturales (Orientación Biología) Marta A. Morbelli.

El periodo 1982-83 fue el inicio definitivo de la organización institucional del Consejo, unido a gestiones de difusión de incumbencias, acciones y extensiones de inserciones laborales, jerarquización de las profesiones ante los diferentes poderes públicos, y privados, incluido el análisis del nomenclador de cargos de la Provincia de Buenos Aires como la realización de nuevos nomencladores.

Así mismo a iniciativa del Consejo se aprobó la creación de la Comisión de Ecología y Ambiente en la Cámara de Diputados que se hizo extensiva a la de Senadores.

Se colaboró en el estudio de anteproyectos de leyes, algunas con tratamiento en comisiones legislativas, que sirvieron de antecedentes a innumerables leyes ambientales sancionadas posteriormente.

El 13 de abril de 1984 se concreta el segundo acto eleccionario de renovación total de Consejeros, incorporándose el Doctor Jorge Frangi, la Doctora Estela Lopretto, el Licenciado en Geología Raúl Perez Spina y el Licenciado en Geología Juan José Paladino.

Este Consejo Directivo entre los años 1984 y 1985 se planteó como idea básica y fundamental analizar, estudiar y elaborar un proyecto de ley actualizada incorporándose las profesiones de Biología, Paleontología, Ecología y Geoquímica.

Este quehacer consensuado después de largos meses de trabajo condujo concretamente al proyecto y posterior sanción de la Ley 10.353 mediante la cual se crea el Consejo Profesional de Ciencias Naturales de la Provincia de Buenos Aires.

El 1 de octubre de 1986 se llevó a cabo el Acto Eleccionario, de acuerdo a la Ley sancionada y se proclamaron las primeras autoridades, Presidente: Lic. en Geología Juan José Paladino, Vicepresidente: Geólogo Juan Clemente Schwindt, Secretaria: Lic. Zoología Mónica Lopez Ruf, Tesorero Lic. Geología Martín Hurtado, consumándose en el mismo acto la finalización de las actividades del Consejo del Naturalista.

El Consejo Profesional en su condición de persona jurídica de derecho público tiene entre sus atribuciones ejercer el gobierno de la matrícula, el control del ejercicio profesional y la ética, ejercer la defensa y protección de los matriculados en cuestiones relacionadas con las profesiones y su ejercicio, asesorar a los poderes públicos y privados en temas vinculados a nuestras incumbencias, emitir opinión y formular propuestas relacionadas a los recursos naturales y al medio ambiente.

Los órganos directivos son la Asamblea, el Consejo Directivo, el Tribunal de Disciplina y la Comisión Revisora de Cuentas por lo cual contamos con la herramienta necesaria para insertar nuestras profesiones en la sociedad, ya que ninguna profesión se desarrolla en plenitud y se engrandece, si no da respuestas concretas e interactúa con ella

Por ello el Consejo es el instrumento clave para la defensa de los espacios que nos otorgan las incumbencias profesionales.

Cumplidos 29 años podemos decir que se profundizaron las líneas de acción comenzadas por las autoridades fundantes que fue y es la de generar nuevos espacios para que se conviertan en fuentes de trabajo y lograr de esa forma una mayor inserción de nuestras profesiones.

Prueba de ello, resulta oportuno destacar la relación mancomunada entre Consejo

Profesional y profesionales que trabajan en dependencias de instituciones públicas de la Provincia de Buenos Aires. Los profesionales desde sus lugares de trabajo y con la participación activa del Consejo intervinieron en el desarrollo del Pacto Ecológico Bonaerense creado por la Cámara de Diputados de la Provincia, en 1992 y que fue el desencadenante de todo un proceso de participación ciudadana y de leyes vinculadas al ambiente como así también de la posterior creación de Organismos Provinciales y Municipales vinculados al tema.

Institucionalmente, este Consejo participó en la redacción de la Ley N° 11.723 Integral Del Ambiente y los Recursos Naturales y en la Ley Nº 12.257 Código de Aguas, especialmente en su Reglamentación junto a los profesionales de la especialidad.

Asimismo tuvo participación en la aplicación, de la Ley Nº 11.459 de Radicación Industrial, como así también en audiencias públicas de leyes vinculada a temas de nuestras incumbencias.

Planteada esa situación generada por las políticas de apertura a temas ambientales en la Provincia nos encontramos con la necesidad de conocer el universo laboral en el que se desempeñaban los matriculados.

Para ello se desarrolló conjuntamente con la Facultad de Ciencias Naturales un trabajo que consistió en analizar la documentación de los matriculados caso por caso detectando los espacios de inserción laboral y los lugares específicos según las distintas profesiones.

El resultado demostró que Geología era la profesión más pareja en cuanto a la distribución porcentual entre lo privado y lo público que comprendía el ámbito nacional, provincial y municipal. Similar distribución la presentaban Ecología y Zoología aunque en un menor porcentaje en la actividad privada, notándose una desproporcionada distribución en las restantes profesiones donde no aparecía trabajo privado.

Ese trabajo marcó el camino único e irreversible que debíamos seguir que era insertar las profesiones en la sociedad en lugar de explicar para qué servían, pasando de ese modo a ser demandadas por ella.

Esa decisión se debía reflejar en los planos institucionales. Por ello, en ejercicio de la Presidencia de CAPEG (Comité Asesor Permanente de la Geología) se insertó la Geología en el Mercosur a través de CIAM Argentina conformada por las Federaciones de Ingenieros Civiles, Especialistas, Agrónomos, Arquitectos y Agrimensores que agrupan a 84 Colegios y Consejos Profesionales de la República Argentina en ese marco

se ejerció la Coordinación Nacional en las Reuniones Internacionales del Mercosur en dos periodos.

Es de destacar el importante rol que desempeñó este Consejo en la refundación de FAPBIO (Federación Argentina de Asociaciones de Biólogos y Profesiones Afines).

Se destaca además la inserción que lograron las Delegaciones en el Foro de Consejos y Colegios Profesionales de General Pueyrredón y en la Mesa Coordinadora de Consejos y Colegios Profesionales de Bahía Blanca.

Es nuestro deber como Consejo Profesional investigar y desarrollar masivamente todas aquellas actividades profesionales que se encuentren dentro de las incumbencias de las Ciencias Naturales y de esa forma darle respuestas a las necesidades de la sociedad en casos concretos, como así también brindar un nuevo horizonte de desarrollo profesional a los nuevos matriculados. Por ello se planteó una política permanente de difusión sobre nuestras profesiones en el ámbito público y privado en toda la Provincia a través de las Delegaciones mencionadas.

Destacamos la expansión que han logrado nuestras profesiones en todos los ámbitos y fundamentalmente en la actividad privada en lugares impensados en otros tiempos. Hoy se encuentran transitando en forma unipersonal o por medio de consultoras, en industrias, proyectos de inversión inmobiliarios o agrícolas, remediación de zonas contaminadas etc. y en todos aquellos aspectos concernientes a la intervención antrópica en el medio, un proceso que podemos denominarlo como de urbanización de nuestras profesiones.

Podemos decir que se ha gestado un nuevo paradigma de inserción profesional a partir de la expansión en la problemática ambiental, para lo cual nuestras profesiones tienen las incumbencias y formación para enfrentar las complejidades de esos temas.

Para continuar en ese rumbo de inserción y dar respuesta a la demanda de la sociedad, es necesaria la educación continua que deberá verse plasmada en cursos de posgrado con la certeza de revertir la brecha que existe entre el Título de Grado y el Doctorado, ante la necesidad que tienen nuestros profesionales de realizar especializaciones en el marco de las actividades reservadas a los títulos, que nos jerarquice y nos de mayores posibilidades de inserción en el mercado laboral.◆

Lic. Eduardo Perurena
Presidente del C. P. C. N. de la Pcia. de Bs. As.

PARA CURIOSOS

Una visita postergada al Museo de La Plata

En un día destemplado de julio de 1995 Germán, en compañía de su nieto, visitaba el Museo. Su conocimiento de la existencia de este museo es una historia sorprendente que involucra la Segunda Guerra Mundial.

Germán (al que no conocimos su apellido) había nacido en el año mil novecientos treinta y uno, en el porteño barrio de Belgrano. Distrito en el que tradicionalmente se radicaron familias de origen alemán.

Su educación primaria la cursó en un establecimiento de esa comunidad, el "Cangallo Schüle", donde su madre era profesora de matemáticas. Por otra parte, su padre se dedicaba al comercio, siendo representante de una importante firma importadora de herramientas de origen germano. A finales de mil novecientos treinta y ocho, por razones comerciales y políticas, sus padres decidieron regresar a Alemania. El viaje lo realizaron en una importante línea de navegación, que unía Buenos Aires con Hamburgo.

Finalmente se radicaron en Berlín, en un barrio de clase media, no muy alejado del centro de la ciudad. Al poco tiempo de llegar, sus padres comenzaron a sospechar que la decisión de regresar a Alemania, no había sido acertada. Estando allí, advirtieron con crudeza la tensión que se vivía y planearon retornar, lo antes posible a Buenos Aires. Finalmente no pudieron y fueron sorprendidos por el estallido de la guerra quedando atrapados en la maraña del conflicto bélico.

En los primeros tiempos de la guerra, las ciudades alemanas estuvieron alejadas del conflicto, ya que los bombardeos eran estratégicos y sólo afectaban a campamentos militares, fábricas y líneas ferroviarias importantes. Pero, a

partir del mes de noviembre de mil novecientos cuarenta y tres, los aliados comenzaron a realizar intensos bombardeos, demoliendo sistemáticamente la mayoría de las ciudades alemanas. Esto incluía a la súper defendida Berlín, produciendo la destrucción de barrios enteros, debiendo la población protegerse en los refugios antiaéreos.

Germán casi sin darse cuenta, al entrar en uno de los refugios se acurrucó al lado de una señora mayor a esperar los acontecimientos. Mientras tanto, la sirena de alarma, el rugir de los aviones y el silbido terrorífico de las bombas cayendo sonaban dramáticamente, seguidos de terribles explosiones que hacían temblar la tierra.

Cuando por fin se anunció que el peligro había pasado, la señora y Germán se dieron cuenta por su pronunciación, de que los dos eran extranjeros. En la conversación supieron que ambos eran de Buenos Aires, pero ella además le conto que vivió muchos años en la ciudad de la Plata.

Cuando salieron del refugio, el panorama era el esperable, destrucción por todos lados, la gente corriendo, gritos, heridos y muertos. Una espesa nube de polvo se levantaba de los escombros, cubriendo las ruinas e irritando los ojos, el olor áspero de los explosivos era insoportable.

Germán fue a colaborar con los voluntarios en las tareas de rescate, pero un par de horas después, una nueva alarma hizo que todos regresaran a los refugios. Cuando llegó al rincón, la señora lo estaba esperando.

Para aliviar la tensión producida por el estruendo de los bombardeos, la señora comenzó a contarle, ya en español, que su marido había trabajado como investigador en el museo de la ciudad de La Plata. Que en ese lugar había esqueletos de dinosaurios y de grandes animales extinguidos, momias egipcias y muchísimas cosas antiguas. “A mi esposo, que era alemán, lo había contratado el director del museo y al jubilarse quiso regresar a su patria, donde murió hace unos años” le dijo la señora.

En cada ataque, esa mujer le describía puntillosamente el contenido de cada sala, cada vitrina, cada rincón; cómo era y dónde se encontraba cada uno de los ejemplares en exhibición.

Un día, Germán pudo salir de ese infierno y luego de deambular con su familia por Europa, llegaó a Buenos Aires, donde, de inmediato se propuso visitar ese museo.

Y ya ve —comentó con cierta resignación— pasaron más de cincuenta años.

Luego de darle a su nieto una larga, minuciosa y experta visita guiada, recordando el relato escuchado bajo circunstancias tan terribles, Germán se retiró satisfecho de haber podido, por fin, visitar el Museo de La Plata. Motivo que siempre estuvo presente en su vida y que debió postergar por cincuenta años.

Nosotros, impactados por el relato, quisimos saber quién habría sido la señora que le contó a Germán, en aquellos momentos, acerca del museo.

Supimos que esa mujer que en el refugio reconfortó a un niño asustado, sería la esposa del Dr. Roberto Lehmann-Nische, señora Juliane Dillenius, que en un principio no pudimos acreditar fehacientemente. Pero un año atrás, llegó al museo el señor Diego Ballestero, nacido en la ciudad de La Plata y que tenía amistad con algunos de los empleados. Él nos contó que

trabaja en un organismo que estudia la obra de científicos de esa nacionalidad en América, entre ellos la del doctor Roberto Lehmann Nitsche. Este fue el motivo por el cual Ballestero se acercó hasta el museo.

Una interesante conversación con él nos permitió encontrar el eslabón que nos faltaba: la confirmación que para la fecha en que se produjeron los bombardeos sobre Alemania, la señora Juliane Dillenius, viuda de Lehmann Nitsche se encontraba en Berlín, y que su casa y la biblioteca de su esposo fueron destruidas.

Roberto Lehmann Nitsche 1872 – 1938

Después de estudiar ciencias naturales (doctorado en ciencias naturales, 1894), antropología (doctorado en filosofía, 1894) y medicina (doctorado en medicina, 1897) en Friburgo, Munich y Berlín, vino a Argentina a la edad de 25 años convocado por Francisco P. Moreno.

Se integró a la planta científica del Museo de La Plata como jefe de la Sección Antropología. Desarrolló una vasta obra por más de 30 años. Al jubilarse volvió a su país llevándose buena parte de sus documentos, fotografías y notas de campo que se encuentran depositados en el Instituto-Iberoamericano de Berlín donde pueden consultarse.

En el N° 22 de la Revista Museo, dice el Dr. Mario Teruggi:

"*Entre toda esta cohorte de científicos, considero que el que más se aproximó al ideal de sabio fue el Dr. Roberto Lehmann-Nitsche, no solo por su formación científica y sus impecables técnicas de investigación, sino por la viva curiosidad y el sostenido interés con que se ocupó de múltiples aspectos de la realidad circundante. Su obra total, de más de cuatrocientos títulos, revela la amplitud de su versación, pues abarca varios aspectos de las ciencias del hombre (arqueología, antropología* física, jurídica y forense*, etnología, lenguas aborígenes) y de las humanidades, descollando en estudios literarios, folclóricos y etológicos, dominios en los que puede ser considerado tanto el precursor como el fundador".*

Héctor Oscar Díaz
Técnico de la División
Antropología, Museo de la Plata
Profesional Principal CONICET

¿Sabías que...

El microscopio electrónico de barrido

Patricia Sarmiento
Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido, Fac. de Cs. Naturales y Museo, UNLP. CONICET
Adrián O. Cefarelli
División Ficología, Fac. de Cs. Naturales y Museo, UNLP.
Gastón O. Almandoz
CONICET. División Ficología, Fac. de Cs. Naturales y Museo, UNLP.

¿Sabías que el Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) permite observar detalles de la topografía superficial de diversos especímenes en 3 dimensiones, aumentando hasta 300.000 veces su tamaño original. De esta forma, se pueden realizar análisis ultraestructurales de cualquier tipo de organismo animal o vegetal, minerales, fósiles, restos arqueológicos, etc., que resultan imperceptibles a simple vista.

El Museo de la Plata cuenta con un Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido que fue inaugurado el 3 de agosto de 1987. Gracias a un convenio de intercambio entre la Universidad Nacional de La Plata y la Prefectura de Tokushima-Japón, y a las gestiones realizadas por el destacado paleontólogo Dr. Rosendo Pascual, llegó el primer MEB (Fig. 1). Con él se tomaron más de 60.000 fotografías en papel fotográfico claro. Posteriormente, con un subsidio de La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la participación de la Universidad Nacional de La Plata se concretó la adquisición de un nuevo equipo que fue puesto en marcha el 3 de junio de 2005. Este microscopio cuenta con un sistema de digitalización de imágenes y una interfase informatizada que controla su funcionamiento.

El Servicio de Microscopía está abierto a la comunidad científica de la Universidad de La Plata y a investigadores de todo el país, y desde su creación ha prestado servicio a más de 250 usuarios.

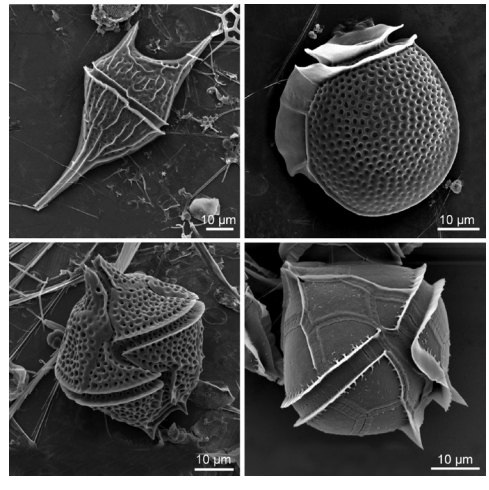
El MEB tiene innumerables aplicaciones. A modo de ejemplo, se muestran imágenes del fitoplancton, conjunto de

1 Microscopio electrónico de barrido.

pequeños organismos fotosintéticos que viven en suspensión en los distintos cuerpos de agua. En el océano, microorganismos silíceos unicelulares, conocidos como diatomeas, son el principal componente fitoplanctónico y uno de los grupos más diversos entre las algas. El MEB es una herramienta indispensable que ayuda al científico a estudiar estas microalgas, revelando con alta resolución los caracteres morfológicos que resultan imprescindibles para su determinación taxonómica.

Las microalgas planctónicas representan el primer eslabón en la cadena alimentaria y son responsables de la mayor parte de la productividad primaria de los ecosistemas marinos. Sin embargo, un pequeño porcentaje de especies posee la capacidad de generar compuestos tóxicos que impactan negativamente sobre el medio ambiente y la salud humana. Esta problemática, conocida popularmente como “Mareas Rojas”, involucra principalmente al grupo de los dinoflagelados (Fig. 2), responsable de numerosos episodios de toxicidad en nuestro país, en ocasiones con efectos letales para el hombre. Estudios desarrollados con microscopía electrónica en el Museo de La Plata permiten ahondar en el conocimiento de la flora de diatomeas y dinoflagelados en distintas zonas del Mar Argentino y Antártida.

2



Ciclo cultural 2014

Sala Víctor de Pol

Muestra del personal docente de la Cátedra de Grabado de la Facultad de Bellas Artes – UNLP

Exposición de Norma D'Ippólito (esculturas) y Dalmiro Sirabo (pinturas).

Exposición Jorge Rama (pinturas) y Walter Di Santo (acuarelas).

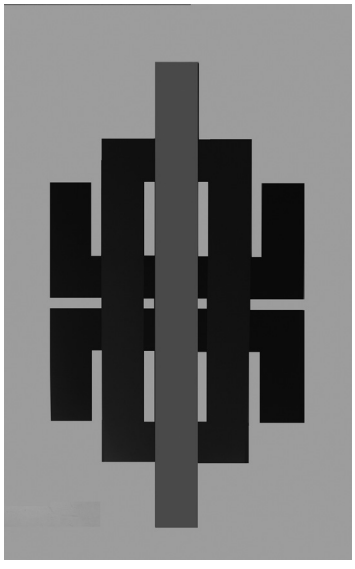
Muestra de vestuarios y Conferencia de Roberta Pesce.

Conmemoración de la República Popular China. Muestra y conferencias. Instituto Confucio (UNLP).

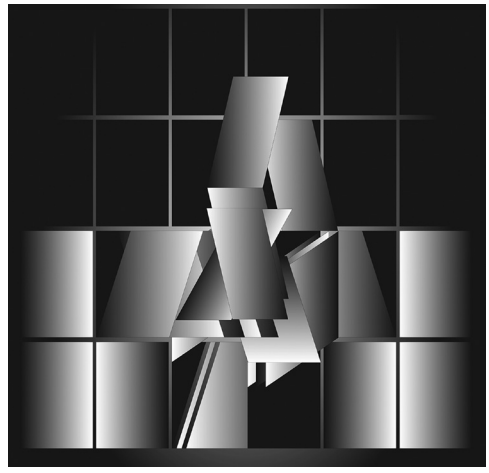
Irene Castroy José Barreda (esculturas)

Muestra de Marcela Zuliani (esculturas) y Mariana Soibelzon (dibujos).

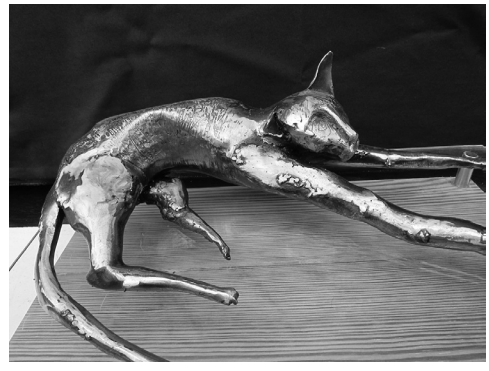
Virginia Mirán (Pintura-Técnica Mixta) y Gustavo Boggia (pintura)



Dalmiro Zirabo



Cátedra de Grabado F.B.A.



Obra de Marcela Zuliani.

Roberta Pesce.

Entrega de Becas 2014

La comisión Especial de Becas de la Fundación del Museo, luego de analizar la trayectoria y antecedentes de los alumnos presentados sugirió un listado de becarios a quienes en una ceremonia, se otorgaron las respectivas becas.

2º Año: Paulucci, Florencia; Pennini, Velén Aimé; Romeo, Sofía Micaela; Slagter, Silvina; Voscoboinik, Nadia

5º año: Bianchi, Sol; Carabelli, Ailén; Casañas, Juan Manuel; Rep, Marco; Vernazza, Ignacio.

El monto de cada beca es de $ 10.000.- y se otorga por un período de diez meses.

Son financiadas por las siguientes entidades: Fundación Hermanos Agustín y Enrique Rocca; familia Vigil; Consejo Profesional de Ciencias Naturales de la Pcia, de Bs. As. e IMACOVA S.A, Fundación Museo de La Plata.

Paula Posadas, Graciela de la Fuente y Matilde Monzani.

Día Internacional de la mujer

‘‘La mirada de la mujer en la obra de la vida’’

Encuentro organizado por la Fundación del Museo, la cámara Argentina de la construcción, la Federación Nacional de Obras Sanitarias, El sindicato Gran Bs. As. de Obras Sanitarias y el Sindicato Obras Sanitarias de la Pcia. De Bs. As.

Premio ‘‘Al Buen Anfitrión’’

El 23 de setiembre, en el Coliseo Podestá, la Cámara de Turismo otorgó el premio “Al buen Anfitrión” a la Unidad de Conservación y Exhibición del Museo de La Plata representado por la Dra. María Marta Reca. En homenaje a la restauración de la Sala Egipcia por la mencionada Unidad.

Audioguías para el Museo

Significativo avance en el Proyecto de diseño de un novedoso Sistema de Audioguías con el asesoramiento del Lic. Hugo Zaccheo y la realización a cargo de Mariano Acchiaresi, Matías Dell’Oso, Valentín Koremblit y Federico Lo Grasso.

La Empresa ACE colabora en el diseño del sistema WiFi a través del Ing. Hernán Mansilla y la colaboración de Jan Carlos Gugliermo, Jefe de Electricidad del Museo.

Nueva ‘‘Tienda de Recuerdos’’

Con la colaboración de los arquitectos Augusto González , Guillermo Randrup y la empresa Eleprint finalizó la primera etapa de diseño y adaptación del nuevo local.

Campaña de adhesión a la Fundación

Recordamos a nuestros lectores que pueden colaborar con la obra de la Fundación acercándose a nuestra sede en el 1º piso del Museo.

Adhesiones

La Fundación adhiere al 130 aniversario de la creación del MUSEO DE LA PLATA, El 17 de septiembre de 1884 por decreto del gobernador D´Amico. esta monumental obra fue terminada y abierta al público con todas sus colecciones el 19 de noviembre de 1888, en ocasión del sexto aniversario de la fundación de la ciudad de La Plata.

MUSEO
de La Plata
FCNYM|UNLP

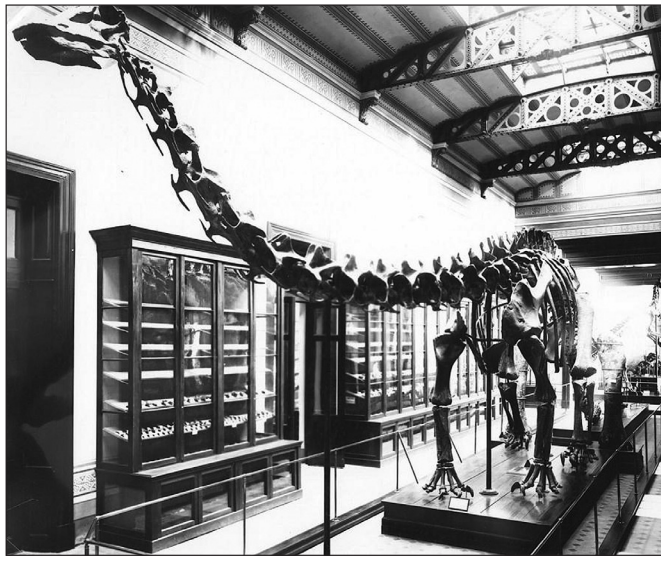
Museo de La Plata: 130 años

El pasado 19 de septiembre se cumplieron 130 años de la fundación del Museo de La Plata. Concebido como centro de investigaciones y museo de exposición para colaborar con la instrucción pública.

Entre 1886 y 1888 fue el primer museo sudamericano con un edificio ideado para cumplir funciones específicas tales como custodiar, exhibir y estudiar el patrimonio nacional.

Durante los primeros años, el Museo se centró en las exhibiciones de historia natural, antropología, arqueología y bellas artes y al desarrollo de expediciones en el interior del país.

En la década de 1890 la institución se comprometió principalmente con la cuestión de límites con Chile, poniendo a disposición del Gobierno nacional los recursos humanos y materiales para el desarrollo de expediciones de carácter topográfico.



En 1906 el Museo pasó a depender administrativamente de la Universidad Nacional de La Plata, agregando a las funciones de exhibición pública e investigación, la de formación académica.

Se pone en acción la aparente pasividad de las colecciones, frisos y murales exhibidos mediante numerosas actividades propuestas.. Presentación de libros, conferencias, exposiciones de arte, conciertos, “Una noche en los Museos”, muestra anual para ciegos y disminuidos visuales son algunas de las propuestas que fomentan la inclusión, la expresividad y la creatividad de los visitantes.◆

Dr. Ricardo A. Ronderos

Al cumplirse 20 años de su fallecimiento, se realizó un acto en memoria del Dr. Ronderos.

El 6 de marzo a las 11 horas se reunieron en el Museo de La Plata familiares, amigos, docentes, investigadores y autoridades para conmemorar la trayectoria del destacado entomólogo.

El Dr. Ronderos se desempeñó como profesor de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo en las cátedras de Zoología General y Zoología Invertebrados II, e inauguró el dictado de la materia Artrópodos de Interés Médico y Veterinario.

Publicó más de 100 trabajos científicos sobre diversos aspectos entomológicos, en especial, sistemática, biogeografía y dinámica poblacional de tucuras y control biológico de insectos plaga, temas sobre los cuales formó numerosos discípulos.

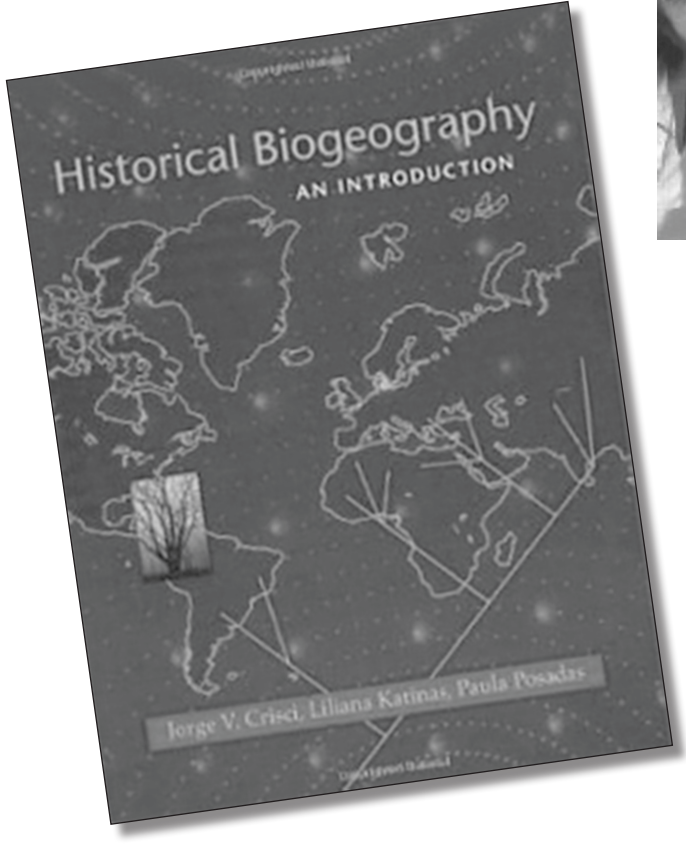
Fue Jefe de la División Entomología, a la cual donó una excelente colección de ortópteros acridios, se desempeñó varias veces como presidente de la Sociedad Entomológica Argentina, como director de su revista, y como presidente de la Panamerican Acridiological Society (Orthopterists' Society).

Fue miembro de la Comisión Nacional de la Enfermedad de Chagas, cofundador del Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE-UNLP-CONICET), dirigió estudios relativos a vectores y aspectos ambientales como asesor externo de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM) (1986-1995) y de la Entidad Binacional Yaciretá (EBY) (1988-1995).

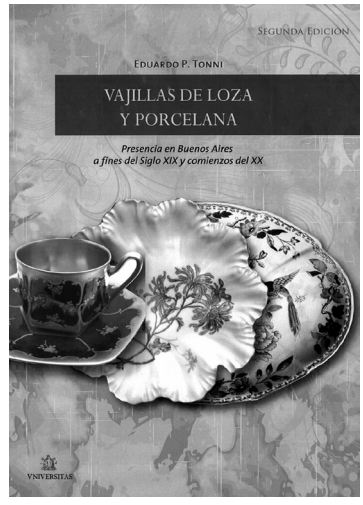
El acto fue precedido por la Dra. Analía Lanteri, Jefa de la División Entomología. Luego, la Dra. María Marta Cigliano y el Dr. Alberto Schnack brindaron un discurso y, al finalizar, los hijos descubrieron una placa conmemorativa.◆

Premio internacional

Distinguen a tres investigadores del Conicet de La Plata Jorge Crisci, Liliana Katinas y Paula Posadas investigadores del CONICET La Plata recibieron la Medalla Stebbins, premio que otorga la Asociación Internacional para la Taxonomía de las Plantas por su libro "Biogeografía Histórica: una introducción". Publicado por la Universidad de Harvard. El libro aborda la profunda revolución que la biogeografía ha experimentado en las últimas dos décadas. Incluye conceptos básicos, métodos y relaciones con otras disciplinas de la biología comparativa. Utiliza estudios de casos, y explica e ilustra los fundamentos y métodos de esta disciplina que se utilizan con mayor frecuencia. "Es una puesta al día de las técnicas existentes, pero no sólo descriptivo, sino también con un carácter crítico, que pretende servir como ayuda a los profesionales que se inician", explicó Crisci, Profesor Emérito de Naturales e investigador superior contratado ad honorem del CONICET. La medalla fue entregada en ocasión de celebrarse el XI Congreso Latinoamericano de Botánica. La distinción se otorga en honor al botánico George Ledyard Stebbins (1906-2000) a la mejor publicación científica. Cabe mencionar que Katinas es además docente en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP), y Posadas se desempeña como secretaria académica de la Facultad de Ciencias Naturales.◆



Vajillas de loza y porcelana. Presencia en Buenos Aires a fines del siglo XIX y comienzos del XX.



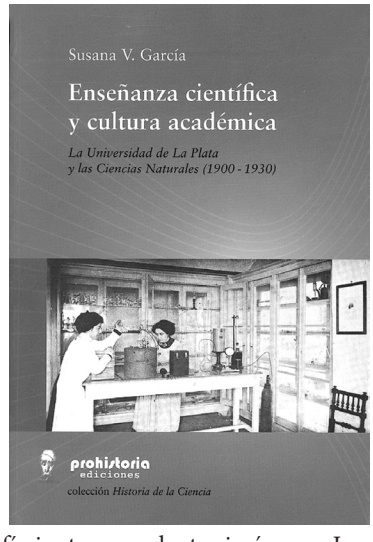
Eduardo P Tonni.

Jorge Sarmiento Editor-Universitas, 110 pp., Córdoba, 2014

Esta segunda edición es el resultado de casi 30 años de búsqueda de objetos y de investigación acerca de las vajillas de loza y porcelana que usó parte de la sociedad porteña –y por extensión de otras ciudades del interior de la Argentina–, entre fines del siglo XIX y comienzos del XX.

Su principal objetivo es informar sobre las manufacturas de loza y porcelana con mayor presencia en el mercado durante el lapso considerado, así como ubicarlas cronológicamente y dar cuenta de los principales comercios y comerciantes dedicados a su importación. El tema central lo constituyen las manufacturas inglesas y francesas, cuya preferencia por parte de la sociedad consumidora, responde sin dudas a aspectos culturales y sociales del momento. Cuando Japón se abre a occidente, a partir de la segunda mitad del siglo XIX, se produce un cambio que no llega a alterar las proporciones, pues si bien ingresan los objetos cerámicos de ese origen, nunca superan en preferencia a los europeos. Por su parte, las cerámicas chinas, si bien se las encuentra desde tiempos virreinales y anteriores, tampoco lo están en número significativo. A las cerámicas orientales de estas dos procedencias se les dedica un breve capítulo. El libro incluye dos apéndices, uno con las principales marcas y su cronología y el otro con sellos de comercios y comerciantes vinculados con las mismas.◆

Enseñanza científica y cultura académica. La Universidad de La Plata y las Ciencias Naturales (1900-1930).



S. V. García.

Prohistoria Ediciones, Rosario, 314 pp,. 2010.

Esta obra es producto de un proyecto de investigación en historia de la ciencia y analiza los diferentes conflictos y aspectos centrales del crecimiento y consolidación de la Universidad Nacional de La Plata. Este documento que abarca parte de la historia de esa naciente universidad y su relación con las Ciencias Naturales, es desarrollado por la autora en seis capítulos, además de uno restante dedicado a consideraciones generales, acompañados por una profusa y valiosa bibliografía junto a excelentes imágenes. Los capítulos tratan sobre: La "cuestión universitaria" en la transición del siglo XIX al XX; la república universitaria platense, la tarea educativa de la universidad y la transmisión del espíritu científico; el Instituto Museo y la Facultad de Ciencias Naturales; la formación universitaria en ciencias naturales y el último, referido a la preparación del profesor secundario y superior.

Este libro, como menciona el prologuista *"no es una mera narración descriptiva de hechos en sucesión. Nos hace teorizar como lo hace la autora, con documentos en mano y no con las habituales abstracciones etéreas del pensador de escritorio. Se advierte en esto la impronta que su formación científica de base le ha dejado a Susana García"*.

En mi opinión esta importante contribución es casi de lectura obligatoria para aquellos interesados en la historia de la ciencia ya que la autora, con generosidad, nos detalla un período histórico para la universidad argentina y el país en su conjunto. Esto implica tener elementos para poder comprender el contexto histórico de aquella época, lo cual es muy valioso en un momento, en que existe una tendencia generalizada, de obviar parte del pasado, obstruyendo nuestra visión del presente y nuestras proyecciones hacia el futuro cercano.◆

Hugo L. López, Jefe de la División Zoología Vertebrados -Museo de La Plata

Normas para los colaboradores

Redacción. Los artículos presentados para su publicación deberán ser redactados en español, utilizando un lenguaje claro y sencillo; deberá evitarse en lo posible la terminología técnica propia de la disciplina, explicando brevemente los conceptos de uso imprescindible. Además, sugerimos a los autores desarrollar los aspectos más atractivos de cada tema para un público no especializado.

Presentación de trabajos. Los artículos deberán enviarse por correo electrónico en archivos de formato .doc o .rtf. Se deberá evitar todo carácter y formato especial (favor de no usar versalitas ni negritas ni tabulaciones, y sólo usar itálicas para títulos de libros o revistas; no dejar espacios entre párrafos y no usar más de un nivel de subtítulos ni incluir notas a pie de página). La extensión máxima admitida será de 3.000 palabras o 16.000-17.000 caracteres con espacios.

En la primera página se consignará:

a) título del trabajo (no usar más de 10 palabras; no usar subtítulos);

b) nombre y apellidos de cada autor, acompañados de sus grados académicos más importantes y su filiación institucional (no se incluirán más de tres autores responsables; si hubiera más autores se consignarán como colaboradores);

c) nombre y dirección electrónica del autor que se ocupará de la correspondencia relativa al trabajo.

En la segunda página y subsiguientes se incluirá el título del trabajo, un resumen con una extensión no superior a las 120 palabras y a continuación el texto del artículo propiamente dicho. El resumen se usará para fines editoriales.

Imágenes. Las imágenes que el autor proponga serán evaluadas de acuerdo con su pertinencia para una publicación de divulgación y de acuerdo con su calidad gráfica, y podrán ser publicadas o no junto con el artículo, de acuerdo con los criterios expuestos. Rogamos a los autores flexibilidad en este sentido. Los originales de imágenes deberán entregarse en archivos separados del texto en formato .jpg con una resolución no menor a 300 dpi. En el archivo que contenga el texto principal del trabajo se deberá incluir una lista de imágenes con sus créditos correspondientes, y la ubicación recomendada por el autor. En el caso de mapas "tomado de:", en el caso de fotografías, el nombre del fotógrafo o fotógrafa y del banco de imágenes que autoriza su publicación. Además, se incluirá un epígrafe sugerido por el autor y la ubicación recomendada.

Lecturas sugeridas. Los artículos no deben incluir notas al pie o finales ni bibliografía. Puede agregarse una breve sugerencia de lecturas, que deberá ser comentada. En ese caso, los autores aparecerán con nombre antepuesto al apellido y los datos editoriales se incluirán entre paréntesis.
Ejemplo:

Para profundizar la historia de las colecciones del Museo de La Plata desde 1884 hasta 1906 pude leerse el trabajo de Máximo Farro "La formación del Museo de La Plata" (Protohistoria Ediciones, 2010).

Recepción de originales. Los artículos se recibirán en la siguiente dirección electrónica: **revista museo@gmail.com**
antes del 15 de agosto del corriente año.

Tanto en el asunto del mensaje como en los archivos adjuntos se deberá incluir el nombre del autor que oficie como contacto del comité editorial de la revista. Además, el texto principal y las imágenes se enviarán por separado y numerados en forma consecutiva, tal como se detalló más arriba.
Ejemplo:

Asunto: RevMuseoAndrésGarcía
Adjuntos:
Texto principal: AndresGarcia1.doc
Imagen número uno: AndresGarcia2.jpg
Imagen número dos: AndresGarcia3.jpg

Es recomendable que los archivos adjuntos se envíen comprimidos con la extensión .zip o .rar.

Principios éticos y legales. No se publican textos con contenido que promueva algún tipo de discriminación social, racial, sexual o religiosa; ni artículos que ya hayan sido publicados en otros medios.

Los trabajos deben atenerse a las normas éticas del trabajo con seres humanos o animales, respetando la Declaración de Helsinki y la de Derechos Humanos o cualquier otra redactada al respecto.

La revista no se hace responsable de las opiniones, imágenes, textos y trabajos de los autores o lectores que serán responsables legales de su contenido, y entiende que todos los autores firmantes han dado su consentimiento para figurar, de lo que se hará responsable el autor o autora remitente.◆

GRUPO IMACOVA

IMACOVA
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

LUNES A VIERNES
DE 7:00 A 17:30 H

SABADOS
DE 8:00 A 12:00 H

120 Y 50
ESTACION LA PLATA CARGAS

(0221) 483-7241

VENTAS@IMACOVA.COM

IMACOVA HERNÁNDEZ
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

LUNES A VIERNES
DE 7:00 A 17:30 H

SABADOS
DE 8:00 A 12:00 H

AV. 31 ESQ. 511
J. HERNANDEZ

(0221) 471-5996

VENTAS@IMACOVAHERNANDEZ.COM.AR

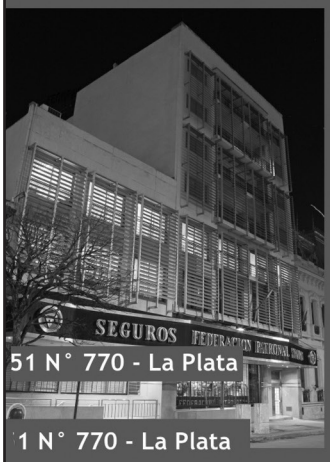
HORMICOVA
HORMIGÓN ELABORADO

LUNES A VIERNES
DE 7:00 A 17:30 H

120 Y 50
ESTACION LA PLATA CARGAS

(0221) 489-0480
(LINEAS ROTATIVAS)
421-4583 / 421-4564

VENTAS@HORMICOVA.COM.AR



1 N° 770 - La Plata

51 N° 789 - La Plata

51 N° 765 - La Plata

95 Años

Liderando por Servicio
el Mercado Asegurador

FEDERACION PATRONAL
SEGUROS S.A.

Un Respaldo más que seguro

Casa Matriz:
Avda. 51 N° 770 [B1900AWP] La Plata.
Telefax: [0221] 429-0200 | www.fedpat.com.ar
e-Mail: seguros@fedpat.com.ar
Agencias, Oficinas y Organizaciones en todo el país.

SSN
SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACIÓN

www.ssn.gob.ar | 0800-666-8400 |N° de Inscripción SSN: 726