

Museo

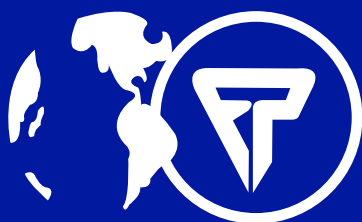


Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno"
Nº 35 | Diciembre 2023 | ISSN 18534414

Máscaras etnográficas.
Noticias de una colección

**Litio: una mirada
económica**

**Antártida: una trayectoria
de científicos del MLP**



FEDERACION PATRONAL SEGUROS

Desde hace más de 100 años,
un respaldo más que seguro.

Museo

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

Director / Editor:

Guillermo M. López

Comité Editorial:

Guillermo López, Alicia Castro,
María Marta Reca, Cecilia Deschamps y
Elisa Beilinson

Asesor:

Pedro Luis Barcia

Administración:

Lisandro M. Salvador

Diseño y paginación electrónica:

Horacio C. D'Alessandro

Tapa:

Diseño: Samanta Cortés
Fotografía: Bruno Pianzola

 **Fundación Museo de La Plata**
Francisco Pascasio Moreno

Comité Ejecutivo:

Presidente: Luis Mansur
Vicepresidente 1°: Alicia Grela
Vicepresidente 2°: Pedro Elbaum
Secretaria: Alicia Mérida
Prosecretaria: Virginia Marchetti
Tesorero: Hugo Olivieri
Protesorero: Fernando Varela
Vocales: Laura Fantuzzi y
Salvador Ruggeri

Comisión de Fiscalización:

Graciela Suárez Marzal, Horacio
Ortale y Silvia Ametrano

Comisiones:

Cultura: Graciela Suárez Marzal,
Elena Ciocchini y Graciela López
Otegui

Becas:

Silvia Carrasquero, Alicia Castro y
Marcelo Barrera

Relaciones Institucionales:

Eduardo Tonni y Hugo López

Asuntos Exteriores:

Rogelio Marchetti y María Marta Reca

Redes Sociales:

Matilde Carlos

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
Instagram: @revistamuseo

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. Distribución 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"

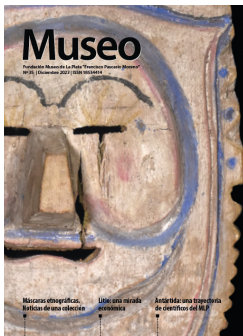
Registro de la Propiedad Intelectual N° 109.582. ISSN 2591-6335

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>



- 5** **Editorial**
- 7** **Los Pozzi**, tres generaciones de taxidermistas-viajeros y una expedición a los confines del mundo. Guillermo M. López y Eduardo P. Tonni.
- 17** **Tres años construyendo puentes en el Museo:** Wikipedia entre la academia y el conocimiento libre. Matías L. Giglio, Bárbara Navazo y Miguel Ángel Zubimendi.
- 29** **El aporte de los volcanes a las poblaciones pasadas.** Emiliano Bentivenga y Julieta Lynch.
- 35** **Un histórico patrimonio** en el Parque Pereyra Iraola. Juan Carlos Manchiola.
- 43** **Litio:** una mirada económica de su producción y cadena de valor. Marío Tessone, Ricardo Etcheverry y Eduardo Kruse.
- 49** **La puerta entreabierta.** Máscaras etnográficas. Noticias de una colección. María Marta Reca y Rosana B. Menna.
- 59** **50 años del Museo de La Plata en la Antártida.** 50 años de expediciones paleontológicas de vertebrados. Marcelo A. Reguero y Zulma Gasparini.
- 74** **Para Curiosos.** Un fósil viviente identificado con el Museo de La Plata: el Ginkgo. Gustavo Delucchi.
- 77** **Proyecto Amenmose:** una tumba egipcia inexplorada de 3500 años de antigüedad. Myriam Hara y Andrea Zingarelli.
- 85** **Noticias de la Fundación**

Pedro Elbaum, nuestro héroe civil

Editorial

En esta edición número 36 se combinan muchas sensaciones. Por un lado, la satisfacción de ver materializado un nuevo ejemplar de la publicación que a lo largo de todos estos años ha mantenido su vigencia y calidad, siendo un espacio de divulgación científica que retoma los ideales de Francisco Pascasio Moreno, Fernando Lahille y tantos referentes más de nuestra casa. Por otra parte, nos atraviesa el dolor de haber perdido hace unas semanas al querido Pedro Elbaum, quien fuera miembro fundador de nuestra Fundación, presidente durante 12 años y en ejercicio de la vicepresidencia hasta su fallecimiento.

Por su trabajo desinteresado y el espíritu colaborativo puesto al servicio de la comunidad, la participación altruista de Pedro no se agotó en las labores atinentes a la Fundación Museo, sino que se extendió a otros ámbitos. Fue presidente de AMIA La Plata, vicepresidente de la Cámara de Turismo Regional La Plata y, además, integrante de entidades vinculadas con la Abogacía. Su trabajo denodado en cada uno de esos roles expresa el compromiso con el que dedicaba su tiempo y sus esfuerzos en pos de devolverle a las instituciones algo de lo que



Editorial

ellas le habían brindado a lo largo de su vida. Y con esos gestos se volvió inspirador en el sentido más abarcativo de la palabra. Con 88 años a cuestas, acompañó todas las acciones a las que era convocado, prestando siempre un consejo preciso y la palabra justa para llevar adelante los objetivos en los que estaba profundamente involucrado. Parafraseando al libro de Héctor Fasano sobre la vida del Perito Moreno, Pedro era nuestro héroe civil.

En tiempos de desintegración social y fragmentación de los lazos interpersonales, el ejemplo de Pedro puede pensarse como un motor de cambio. Un cambio que signifique que como sociedad asumamos mayor protagonismo y responsabilidad en todo aquello que conlleve al bien común.

En relación con ello, y como hemos venido haciendo a lo largo de estos 36 años, los objetivos de la Fundación seguirán siendo estar a disposición del Museo de La Plata en todo lo que esté a nuestro alcance; seguir invirtiendo en el fondo de becas para estudiantes, afianzar el Premio Estímulo para jóvenes investigadores; participar y difundir actividades científicas y culturales, y consolidar y afianzar los vínculos institucionales e internacionales construidos. Hoy más que nunca, nuestra búsqueda está cifrada en conseguir recursos del exterior gracias a la red que estamos conformando, y que ya está dando sus frutos.

Para finalizar, hacemos nuestras las palabras de Francisco Pascasio Moreno, cuando dijo: "El conocimiento científico de una Nación demuestra a propios y extraños la extensión, el carácter y la grandeza del país, y desvela su futuro". Despedimos un nuevo año renovando los deseos de seguir construyendo puentes entre el ámbito académico y la comunidad.



Los Pozzi, tres generaciones de taxidermistas- viajeros y una expedición a los confines del mundo



Guillermo M. López
Eduardo P. Tonni

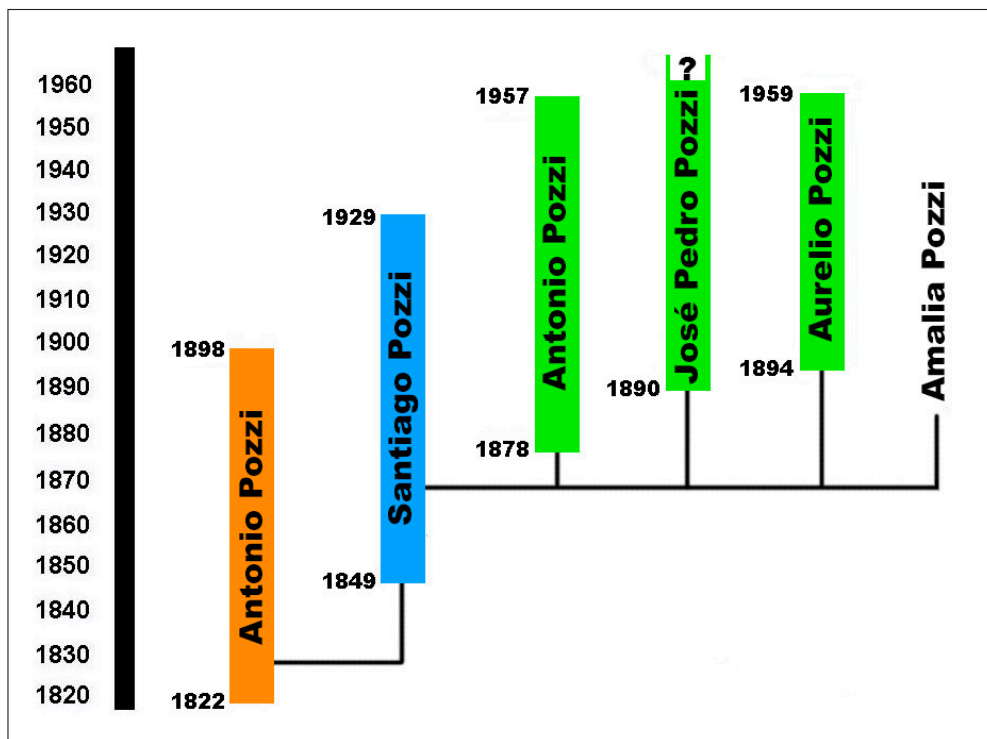
Durante casi un siglo, la familia Pozzi, oriunda del norte de Italia, estuvo vinculada con el desarrollo de las ciencias naturales en nuestro país, tanto como expertos preparadores en zoología y paleontología como abriendo camino a nuevos ámbitos geográficos.

A mediados del siglo XIX, en la Argentina se comenzaba a sistematizar el conocimiento de las ciencias de la naturaleza y desde los ámbitos académicos se fomentaron las exploraciones y los estudios en nuestro territorio. La recolección de muestras biológicas, arqueológicas y paleontológicas, su conservación, su posterior estudio y su divulgación, requería de la intervención de especialistas que no existían en el país. De este modo, se promovió la inmigración de destacados catedráticos, naturalistas, técnicos y coleccionistas de diferentes partes de Europa.

Entre estos inmigrantes se encontraba Antonio Pozzi (1822-1898), un experimentado taxidermista italiano, nacido en la provincia de Como, que en nuestro país conformó una familia e inició una tradición de tres generaciones de naturalistas viajeros, preparadores en zoología y restauradores de restos paleontológicos y arqueológicos (Fig. 1).

En noviembre de 1866, Antonio Pozzi arribó a Buenos Aires desde el puerto de Génova, Italia, tras las gestiones de Karl Hermann Burmeister (1807-1892), en aquel entonces director del Museo Público de Buenos Aires (actual Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-MACN) (Fig.2). Antonio llegó en compañía de su esposa, dos hijas y su hijo Santiago (1849-1929) de 17 años.

Antonio había trabajado en el Museo de Anatomía Comparada de la Universidad de Roma "La Sapienza" ("Museo di Anatomia Com-



1. Árbol genealógico simplificado de la familia Pozzi.

parata- Università degli Studi di Roma “La Sapienza”) y en el Museo de Historia Natural del Marqués de Turati de Milán (“Museo Cívico di Storia Naturale di Milano”). A su llegada, Burmeister lo nombró preparador taxidermista del Museo Público y a su hijo Santiago, lo contrató como ayudante preparador y coleccionista de aves (Fig. 3).

Al poco tiempo, en 1868, por discrepancias con el director, padre e hijo fueron exonerados de sus puestos y en los años siguientes se dedicaron a vender de manera

independiente sus trabajos de taxidermia a la burguesía porteña y fósiles a Museos de Europa, sobre todo en Italia. En 1884, Francisco P. Moreno invitó a los Pozzi a formar parte del recién creado Museo de La Plata (MLP) (Fig. 4). Por su capacidad como preparador, Santiago fue designado “oficial primero” y en poco tiempo logró ganarse el afecto y la confianza de Moreno. Los extranjeros que visitaban el MLP a comienzos del 1900, quedaban sorprendidos que, en tan poco tiempo, sus salas exhibieran una enorme cantidad de restos zoológicos y paleontológicos, muchos de ellos extraordinarios y sobretodo preparados con exquisita profesionalidad.

Después que se dieron a conocer los relevantes descubrimientos de fósiles hechos por Carlos Ameghino en la Patagonia, Moreno organizó varias expediciones a esa región, encabezadas por Santiago Pozzi. La primera de ellas a Santa Cruz, entre octubre de 1888 y agosto de 1889, de la cual también participaron el naturalista italiano Clemente Onelli (1864-1924) y los ayudantes Juan



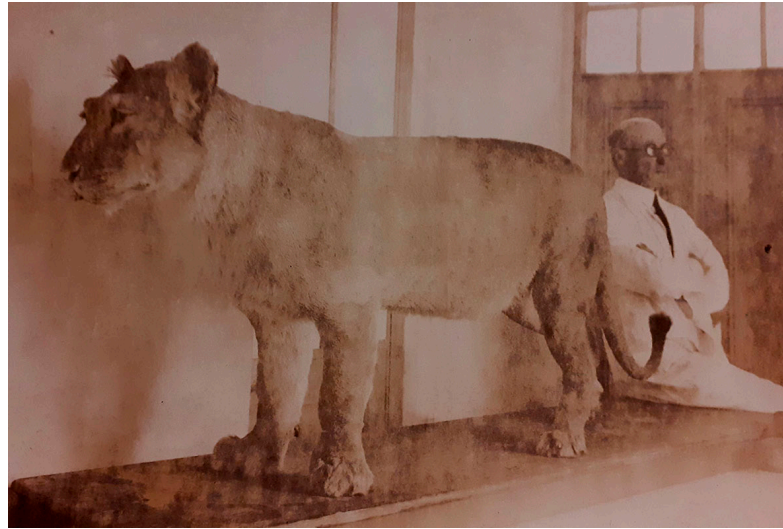
2. Museo Público de Buenos Aires, en 1866 ubicado en la Manzana de las Luces (Perú y Dg. Sur). Foto: Archivo General de La Nación.



3. Santiago Pozzi (1849-1929). Foto: Archivo Div. Paleontología Vertebrados MLP.

Ivovich y Francisco Larrumbe. Colectaron muchos fósiles y Moreno, en reconocimiento de la labor desempeñada por Santiago, le dedicó una especie de xenartro fósil, que denominó *Scelidotherium pozii*.

Años después, en la temporada de 1892-1893, Santiago viajó a la costa de Chubut acompañado por su primogénito de 13 años de edad, llamado Antonio (1878-1957) como su abuelo, quien luego sería un activo colaborador del etnógrafo y naturalista argentino Juan Bautista Ambrosetti (1865-1917) y un eximio taxidermista en el MACN. Entre 1896-1897, cuando se suscitó el conflicto de límites con Chile, Santiago y su hijo Antonio formaron parte de una de las comisiones organizadas por el Perito Moreno. En ese viaje prospectaron en Chubut los alrededores de Puerto Madryn, de los lagos Muster, Colhué-Huapí y Fontana y en Santa



5. Antonio Pozzi en la sección taxidermia del MACN junto a una leona que mordió en una rodilla a un conscripto del ejército en el Jardín Zoológico de Buenos Aires. Foto: Gentileza María Saraví Platero.

Cruz el río Deseado y el lago Buenos Aires.

Santiago Pozzi se jubiló en 1902 en el Museo de La Plata, pero inmediatamente fue convocado por el director Florentino Ameghino para trabajar nuevamente en el entonces Museo Nacional, con el cargo de Primer Preparador, puesto que conservó hasta su retiro definitivo en 1926. También su hijo Antonio fue nombrado Jefe de la Sección taxidermia (Fig. 5) en dicho museo.

Aurelio Juan Santiago (1894-1959), el otro hijo de Santiago, ingresó al Museo Nacional en 1912 como ayudante de preparador. Entre 1932-1936 ocupó el cargo de Encargado de las Colecciones de Peces y en 1943 fue designado Jefe de la Sección Peces, Cetáceos y Pinnípedios y Jefe interino

4. Museo de La Plata hacia finales del 1900. Nótese que aún no se habían colocado las ventanas del nivel cero, obra que data de 1911. Foto: Archivo Fotográfico Ministerio de Infraestructura de la Pcia. de Bs. As.





6. Aurelio Pozzi en Georgias del Sur (1923). Foto: Gentileza María Saraví Platero.

de Vertebrados cargo que ejerció hasta su jubilación en el año 1945 (Fig.6).

Corpulento y bullicioso, Aurelio continuó viviendo en La Plata y realizaba el viaje diario, ida y vuelta, entre ambas ciudades. Su trabajo tuvo gran mérito y aunque se lo suele olvidar, fue el primero en dibujar una carta de la distribución de la merluza argentina y de sus cambios estacionales, que a través del tiempo no sufrió mayores modificaciones (Fig. 7). Aurelio se asoció a Luis F. Bordalé, el encargado del mercado de concentración de pescado de Buenos Aires, y el abundante material que tuvieron a disposición, les permitió publicar en 1935, el primer “Cuadro Sistemático de los Peces Marinos de la República Argentina”. Es propio resaltar que Aurelio fue el único de los cuatro Pozzi que dedicó parte de su tiempo a comunicar el resultado de sus observaciones publicando más de una docena de trabajos científicos.

La tradición familiar queda evidenciada en 1925, donde tres de sus miembros



7. Aurelio Pozzi en la Sección Ictiología del MACN (1930). Foto modificada de López et. al. (2012).

(Santiago y sus hijos Antonio y Aurelio), trabajaron juntos en el Museo Nacional.

Otro de los hijos de Santiago, José Pedro Félix (1890-?) también colaboró con Ambrosetti cuando éste se desempeñaba como director del Museo Etnográfico. En 1914 fue comisionado para realizar investigaciones en los yacimientos arqueológicos de Laguna del Juncal (Río Negro) que habían sido descritos por Francisco P. Moreno en 1874.

A 100 años de un viaje a las islas subantárticas

En enero de 1923, el buque de transporte ARA Guardia Nacional (Fig. 8), al mando del entonces Capitán de Fragata Ricardo A. Vago (1884-1944), zarpó con rumbo a la región subantártica junto al ballenero “Rosita”. Su destino era la estación ballenera Grytviken (ubicada en la isla San Pedro, más conocida como una de las Georgias del Sur) y las islas Orcadas del Sur. Durante el viaje efectuó tareas de relevamiento en la isla Pájaro (Bird Island o Isla Bird) y en el grupo de islas Bienvenido, en el archipiélago de las Georgias del Sur. Además, efectuaron mediciones de las corrientes marinas del



8. Buque de vapor ARA Guardia Nacional que sirvió como transporte en la Armada Argentina entre 1898 y 1927. Foto: <https://www.histarmar.com.ar/BuquesMercantes/Marina%20Mercante%20Argentina/Transportes/GuardiaNacional.htm>

Brasil y Antártica. De este viaje participó Aurelio y, al año siguiente, se integró en un nuevo viaje su hermano Antonio.

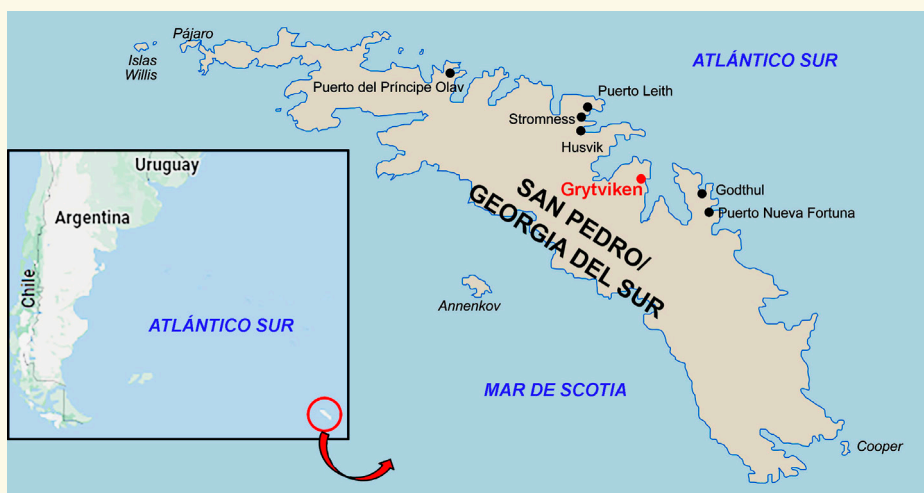
La Compañía Argentina de Pesca

En Buenos Aires, Carl Anton Larsen (1860-1924), capitán de la expedición sueca antártica de Nils Otto Gustaf Nordenskjöld (1869-1928), inició una campaña publicitaria para crear una compañía de pesca con el

El archipiélago de las Georgias del Sur

El archipiélago de las Georgias del Sur está ubicado en el ambiente subantártico del Atlántico sur, entre 54° y 55° de latitud sur y 35° 45' y 38° 23' de longitud oeste. Es considerado por las Naciones Unidas (ONU) como territorio en litigio de soberanía entre el Reino Unido —que lo administra como parte de un territorio británico de ultramar— y la República Argentina, que reclama su devolución, y lo incluye en el departamento Islas del Atlántico Sur de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

La isla de San Pedro es la principal del archipiélago, y en ella se encuentra la estación ballenera abandonada de Grytviken, en el extremo occidental de la caleta Capitán Vago en la costa noreste de la isla. El lugar fue visitado por los cazadores de focas ingleses y estadounidenses en los siglos XVIII y XIX. Cuando la Expedición Antártica Sueca (1901-1904) dirigida por Otto Nordenskjöld pasó por allí encontraron calderos para fundir la grasa de los cetáceos, pinnípedos y pingüinos.





9. Carl Anton Larsen fundador de la Compañía Argentina de Pesca. Foto: <https://es.wikipedia.org/>

fin de comercializar los subproductos de las ballenas (Fig.9). La empresa, denominada Compañía Argentina de Pesca, se constituyó con capitales argentinos y tres embarcaciones. Entre los accionistas fundadores se encontraban el banquero Ernesto Tornquist (1842-1908) y Pedro Christophersen (1845-1930), cónsul noruego en la Argentina.

La primera ocupación definitiva en la isla San Pedro y sus alrededores, se realizó el 16 de noviembre de 1904, cuando la Compañía Argentina de Pesca se instaló permanentemente en Grytviken, al amparo de leyes argentinas. Al principio arribaron dos veleros y un ballenero a vapor provenientes y matriculados en el puerto de Buenos Aires y posteriormente se agregarían una veintena de barcos más.

Larsen, como director de la Compañía,

organizó la construcción de Puerto Grytviken, fundamentalmente con el trabajo de personal noruego y en diciembre de 1904, la fábrica comenzó con la elaboración de aceite de ballena. Posteriormente llegaron a la isla argentinos e inmigrantes suecos. La construcción de la factoría también tuvo un mayoritario empleo de material y equipamiento noruego. El primer buque ballenero con que contó la compañía fue construido en Vestfold, Noruega, al igual que las primeras edificaciones desmontables de madera.

En 1908 los británicos enviaron un magistrado a Grytviken para prestar servicios administrativos, y establecieron una oficina postal, un centro administrativo y un puesto de policía en King Edward Point (Punta Coronel Zelaya), toponimia inglesa que refiere al rey Eduardo VII del Reino Unido. Este puesto se encontraba a 250 metros del observatorio meteorológico argentino (Fig.10) y a menos de un kilómetro de la factoría, y ambas banderas convivieron por un tiempo en la isla. Como una dependencia del Ministerio de Agricultura de la Nación, el observatorio meteorológico comenzó a operar en enero de 1905, convirtiéndose así, en el primer organismo oficial de la Argentina en el archipiélago. Funcionó ininterrumpidamente hasta 1950.

Para 1908, ya estaban en funcionamiento tres factorías terrestres y una flotante, pero al poco tiempo ya había una argentina, dos o tres noruegas, una sudafricana y una o dos inglesas (dependiendo de las épocas), oscilando en un total de cinco a siete hasta 1930, año en cual fueron cazadas alrededor de 95.000 ballenas.

10. Caleta de Grytviken en la Bahía Cumberland (1923). 1. La flecha blanca señala el Observatorio Meteorológico Argentino y el grupo de casas de la derecha corresponden a las dependencias del Magistrate (representante de Gran Bretaña en las Georgias), que se encargaba de percibir el impuesto a la producción ballenera en la isla. En el fondo se divisa la factoría. 2. Detalle del Observatorio Meteorológico. Foto: Gentileza María Saraví Platero.





11. Antiguo buque ballenero en Grytviken. En su chimenea se puede observar la bandera argentina. Foto: <https://www.shutterstock.com/es/image-photo/elephant-seals-rusting-shipwreck-female-rest-83521726>

Los buques de la Compañía Argentina de Pesca, que tenían pintada la bandera argentina en sus chimeneas (Fig. 11) y los de la Armada Argentina abastecían a Grytviken de carbón y alimentos provenientes de Buenos Aires, recogían los productos hechos en la factoría y realizaban los relevos de dotación de la Base Orcadas, en las islas Orcadas del Sur.

Durante el período 1904-1965 se produjo el auge de la actividad ballenera en la isla San Pedro, que llegó a tener una población estable de unas 800 personas, con picos de 2.500 en el verano (Fig. 12).

Luego de ese período se produjo la decadencia de dicha actividad, por efecto del exterminio de las especies, la aparición de productos sustitutos y el empleo de factorías flotantes.

Antonio y Aurelio Pozzi en las Georgias del Sur

El año 1923 fue de importantes cambios para el entonces Museo Nacional de Historia Natural. El 28 de diciembre de 1923 se firmó el decreto orgánico del museo, que pasó a lla-

12. Factoría de Grytviken en plena actividad, alrededor de 1950. Foto: Fundación Wikimedia.





13. Aurelio Pozzi a bordo del ARA Guardia Nacional en su primer viaje a las Georgias del Sur. Foto modificada de López et. al. (2012).

marse Museo Nacional de Historia Natural “Bernardino Rivadavia”, denominación que conservó hasta el 28 de diciembre de 1933, cuando recibió la denominación de Museo

Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”.

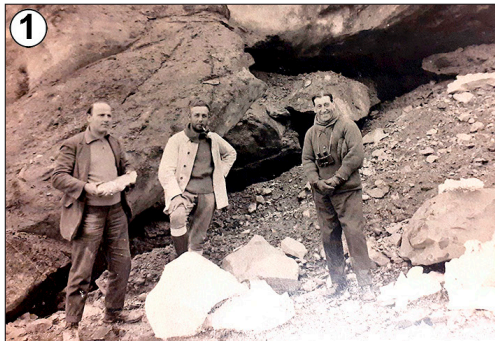
En agosto de 1919, Agustín J. Péndola, quien se había desempeñado como director interino del Museo desde 1916, renunció al cargo. Por resolución del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública, se designó a Carlos Ameghino (1865-1936) como director interino, quien renunció al cargo por razones de salud en diciembre de 1923. Ese mismo mes, se designó como director efectivo a Martín Doello Jurado, a quien en otras oportunidades se le había ofrecido el cargo sin que éste lo aceptara. Cabe recordar que estos acontecimientos se desarrollan en el período 1922-1928 en el que Marcelo Torcuato de Alvear (1868-1942) se desempeñaba como presidente de la nación.

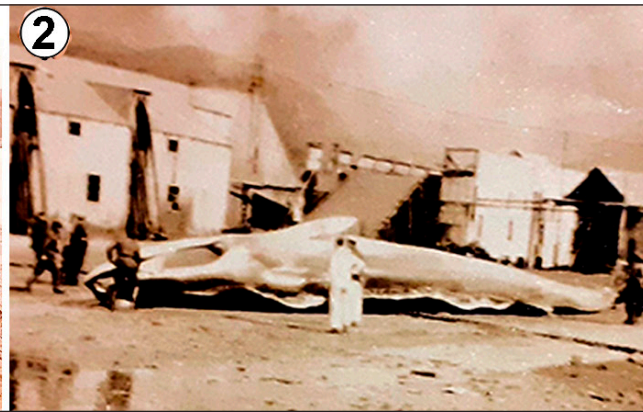
Como ya señalamos, en enero de 1923 zarpa de Buenos Aires el buque ARA *Guardia Nacional* con destino a la región subantártica, lo que representó el primer viaje de exploración científica que emprendía la Argentina a esa región. A bordo se encon-

14. Bandada de petrel damero (*Daption capense*) en la Bahía Cumberland. Foto: Gentileza María Saraví Platero.



15. Isla de San Pedro. 1. De izquierda a derecha Aurelio Pozzi, el Teniente de Fragata Rodolfo G. Argae y el Capitán de Fragata Gerónimo Costa Palma en el glaciar Moraine; 2. Antonio Pozzi y, de pie, el Tte. de Navío Abel Miranda. Foto: Gentileza María Saraví Platero.





16. 1. Aurelio y Antonio Pozzi descarnando un mamífero marino en la Bahía Cumberland; 2. Frente a una ballena recién capturada. Foto: Gentileza María Saraví Platero.

traban como personal científico del MACN el malacólogo Alberto Carcelles (1897-1977) acompañado de Aurelio Pozzi (Fig. 13). Al llegar a las Georgias del Sur, eligieron a la estación de pesca de Grytviken como base de las operaciones.

Carcelles se ocupó de la recolección de invertebrados y de realizar observaciones sobre la caza de ballenas, mientras que Aurelio recopiló información de las aves de la isla (Fig. 14). La expedición regresó en marzo de 1923 y a fines de ese mismo año Aurelio, acompañado de su hermano Antonio, regresó a las Georgias del Sur en el mismo barco, pero en esta ocasión al mando del Capitán de Fragata Gerónimo Costa Palma (Fig. 15).

Los hermanos realizaron una importante colección de aves y de pinnípedos (focas, lobos y elefantes marinos), así como la preparación del esqueleto de una ballena (Fig. 16). También efectuaron relevamientos hidrográficos en la Bahía Cumberland, ubicada en la costa nordeste de la isla San

Pedro y delimitada por las puntas Larsen y Scasso. Otro punto de estudios fue el Banco Burwood, una meseta sumergida ubicada al este de la Isla de los Estados.

En la Isla San Pedro, la entrada norte de la caleta Capitán Vago, en cercanías de la estación de Grytviken, recibe el nombre de Punta Carcelles, toponimia argentina que reconoce la tarea de este científico.

Otro punto de referencia en la Isla San Pedro es la tumba del famoso explorador anglo-irlandés Ernest Shackleton quién en 1915, al hundirse su barco “Endurance”, logró escapar del hielo flotante, junto con los 28 integrantes de su tripulación que alcanzaron la Isla Elefante. Todos pudieron sobrevivir después que, tras una épica travesía de 1300 kilómetros en un bote abierto. Shackleton y otros cinco hombres pudieron llegar a la costa sur de la Isla San Pedro y desde la factoría de ballenas organizar la operación de rescate. En 1922, Shackleton murió de un ataque cardíaco, en la que se-

17. Bahía Cumberland. 1. Cementerio de Grytviken Foto: <http://www.histarmar.com.ar/Balleneros/05Grytviken/Cementerio.htm>;

2. Lápida de Ernest Shackleton. Foto: Fundación Wikimedia





18. Al pie del túmulo erigido a la memoria del explorador Ernest Shackleton. De izquierda a derecha, Antonio Pozzi, un conscripto de marina, el Tte. de Navío Abel Miranda, el Sr. Mayroffer de la Nacional Film y Aurelio Pozzi. Foto: Gentileza María Saraví Platero.

19. Aurelio en Georgias del Sur. 1. Tomando una de las innumerables fotos en las islas; 2. En compañía del Tte. de Navío Abel Miranda y el Jefe de máquinas del Guardia Nacional Carlos Marotto; 3. Cerca del glaciar Nordenskjöld. De izquierda aderecha el Alférez de Navío Fernandez Blanco, Aurelio Pozzi, el Alférez de Fragata Ricardo Puente, el Sr. Wictor Esfensen (yerno del Capitán Larsen, gerente de la factoría de Grytviken) y el Sr. Mayroffer de la Nacional Film; 4. Junto al Alférez de Navío Juan Boeri. Fotos: Gentileza María Saraví Platero.

ría su última expedición a la Antártida y a pedido de su esposa, Emily Shackleton, fue enterrado en el cementerio de Grytviken (Fig. 17).

En la isla también existe un monumento en homenaje a Shackleton que fue erigido al momento de su entierro (Fig. 18).

Entre las muchas habilidades que poseía Aurelio, se destaca su afición por la fotografía, razón por la cual en la actualidad contamos con muchas tomas que muestran estos trabajos en las Islas Georgias y que ilustran este artículo (Fig. 19). Y gracias a que estos documentos gráficos fueron guardados como tesoros por los herederos de estos naturalistas, hoy podemos reconstruir parte de esta conmovedora historia a los confines del mundo. ♦

Dr. Guillermo M. López
División Paleontología Vertebrados,
Museo de La Plata. FCNyM-UNLP

Dr. Eduardo P. Tonni
División Paleontología Vertebrados,
Museo de La Plata. FCNyM-UNLP



Lecturas sugeridas

Castello, H., 2012. El clan de los Pozzi en el Museo Público de Buenos Aires y en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata. <http://hermanburmeister.blogspot.com/2012/11/el-clan-de-los-pozzi-en-el-museo.html>

Farro, M., 2009. La formación del Museo de La Plata. Coleccionistas, comerciantes, estudiosos y naturalistas viajeros a fines del siglo XIX. Prohistoria Ediciones, 234 pp. Rosario.

López, H. L., Castello, H. y Ponte Gómez, J., 2012. Ictiólogos de la Argentina: Aurelio Juan Santiago Pozzi. ProBiota, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, Serie Técnica y Didáctica, 14(38): 1-47

Miñana, M. y A. G. Martinelli, 2022. Indagando en el origen de las técnicas y montajes de vertebrados fósiles en Argentina. Santiago Pozzi (1849-1929), el artesano de la paleontología. Historia Natural, tercera Serie, Vol. 12(1):19-48.

Tres años construyendo puentes en el Museo: Wikipedia entre la academia y el conocimiento libre



Matías L. Giglio
Bárbara Navazo
Miguel Ángel Zubimendi

Wikipedia, la enciclopedia libre en línea, es la fuente de conocimiento más consultada actualmente en el mundo. Como parte del movimiento de Conocimiento Libre propicia la accesibilidad a todas las personas del conocimiento de la humanidad. Desde el Museo de La Plata creamos un Equipo de Wikimedistas que edita temas afines a esta institución.

Seguramente, la mayoría de las personas están familiarizadas con Wikipedia, ya sea como fuente de consulta, como introducción a un tema desconocido u otras maneras de aplicación y uso, tanto para docentes, alumnos o el público en general. Wikipedia, sin dudas, ha cambiado el modo en que nos acercamos al conocimiento. Hace no tanto tiempo, por ejemplo, despejar una duda en una reunión social podía derivar en la más álgida discusión sin sentido que sólo podía resolverse al consultar un libro de la especialidad, o una persona de referencia en el tema, no necesariamente presente en la reunión. Hoy en día, este escollo lo resolvemos con tan solo buscar el dato en cuestión en nuestros teléfonos inteligentes. Si indagamos en cualquier buscador de internet un término, un evento histórico o el nombre de una personalidad, enseguida llegaremos al artículo de Wikipedia



Artículo Discusión

No has accedido Discusión Contribuciones Crear una cuenta Acceder

Leer Editar Ver historial

Buscar en Wikipedia

WIKIPEDIA
La enciclopedia libre

1 Museo de La Plata

Coordenadas: 34°54′38″S 57°56′30″O﻿(mapa)

- Portada
- Portal de la comunidad
- Actualidad
- Cambios recientes
- Páginas nuevas
- Página aleatoria
- Ayuda
- Donaciones
- Notificar un error

2 El **Museo de La Plata** es un museo de ciencias naturales ubicado en el Paseo del Bosque de la ciudad de La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires, Argentina.^{2,3} Forma parte de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y su valor histórico y patrimonial lo constituyen en un referente nacional e internacional.⁴ Recibe alrededor de 280.000 visitantes al año.³ Fue el primer museo de La Plata, creado en 1884, dos años después de la fundación de la ciudad de La Plata, inaugurado parcialmente en 1886 y abierto al público en 1888.³ Su edificio contiene una singular planta en forma oval, que interpreta la espiral evolutiva, de estilo arquitectónico neoclásico y decoraciones con motivos americanistas. Eso lo llevó a ser reconocido, en 1997, como Monumento Histórico Nacional.¹

4

Indice [ocultar]
1 Historia
2 Edificio
3 Colecciones y exhibiciones
3.1 Salas de exhibición del Museo de La Plata
3.2 Sala Egipcia del Museo de La Plata
4 Biblioteca
5 Autoridades
6 En la cultura audiovisual
7 Mujeres del Museo de La Plata
8 Véase también
9 Referencias
10 Bibliografía
11 Enlaces externos

- Herramientas
- Lo que enlaza aquí
- Cambios en enlazadas
- Subir archivo
- Páginas especiales
- Enlace permanente
- Información de la página
- Citar esta página
- Elemento de Wikidata
- Imprimir/exportar
- Crear un libro
- Descargar como PDF
- Versión para imprimir

- En otros proyectos
- Wikimedia Commons
- Wikispecies
- En otros idiomas Asturianu

Historia [editar]

El Museo General de La Plata fue creado por un decreto del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, el 19 de septiembre de 1884, a partir de un proyecto presentado por Francisco Pascasio Moreno, quien fue su fundador y nombrado director vitalicio.¹

Tiene como antecedente el por entonces Museo Arqueológico y Antropológico, abierto en 1877 en la ciudad de Buenos Aires, antigua capital de la provincia

3

Museo de La Plata

Museo de Ciencias Naturales



Localización

País Argentina

Localidad La Plata

Dirección Paseo del Bosque s/n (1900)

Coordenadas 34°54′38″S 57°56′30″O﻿()

Información general

Tipo Museo de historia natural

Creación 19 de septiembre de 1884

Inauguración 19 de noviembre de 1888
134 años¹

Director Dra. Analía Lanteri

Información visitantes

Horarios de apertura miércoles a domingos y feriados de 10:00 a 18:00 horas

[Sitio web oficial](#) ^(*)

[editar datos en Wikidata]

Mujeres del Museo de La Plata [editar]

Al igual que en todos los ámbitos de desarrollo científico y tecnológico,²⁷ en el Museo de La Plata numerosas mujeres realizaron importantes aportes al conocimiento de las ciencias naturales y dedicaron su vida a estas disciplinas. Sin embargo, fueron invisibilizadas y sus tareas fueron explicadas principalmente a través de funciones auxiliares, como ayudantes, o como familiares de prohombres del Museo.²⁸ Con el objetivo de reconocer la labor de esas mujeres, desde el Equipo de Wikimedistas del Museo de La Plata²⁹ se impulsó la creación de biografías de mujeres cuya trayectoria se desarrolló en la institución. Sus aportes están vinculados tanto a la generación de conocimiento científico en áreas que en su momento estaban vacantes,³⁰ como a la formación de recursos humanos, curaduría de colecciones o indispensables asistencias en los trabajos de campo.

7 Véase también [editar]

- Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP)
- Museo de historia natural
- Universidad Nacional de La Plata

8 Referencias [editar]

- ↑ abc Farro, Máximo (2008). «Historia de las colecciones en el Museo de La Plata, 1884-1906». La Plata, Argentina: SEDICI UNLP. Consultado el 6 de junio de 2020.
- ↑ «Museo de La Plata». La Plata, Argentina: Universidad Nacional de La Plata. 2020. Consultado el 20 de mayo de 2020.
- ↑ abc Lanteri, Analía (2021). *Museo de La Plata. Testimonio del pasado que se proyecta hacia el futuro*. La Plata, Buenos Aires, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP), p. 448. ISBN 97899747002
- ↑ Lanteri, Analía (2021). *Guía Museo de La Plata*. La Plata: Museo de La Plata. Consultado el 10/01/2023.
- ↑ Reca, María Marta (2013). «Fragmentos de historia a orillas del Nilo». *Revista Museo*. Consultado el 2019.
- ↑ Teruggi, Mario (1988). Fundación Museo de La Plata Francisco Pascasio Moreno, ed. *Museo de La Plata, 1888-1988: una centuria de honra*, p. 80.
- ↑ Saponaro, Dr Suarez (8 de mayo de 2022). «De la Nubia a La Plata. Un documental sobre un argentino extraordinario». Consultado el 26 de enero de 2023.



6
Carolina Etile Spegazzini, dedicada a la botánica y Juana Cortelezzi dedicada a la geología. Mujeres del Museo de La Plata, pioneras en sus disciplinas.

9 Enlaces externos [editar]

- Wikimedia Commons alberga una categoría multimedia sobre **Museo de La Plata**.
- Sitio Oficial del Museo de Ciencias Naturales de La Plata ℹ
- Museo de Ciencias Naturales de La Plata ℹ en Facebook
- Recorrido virtual por el Museo de Ciencias Naturales de La Plata ℹ

10

Control de autoridades	Proyecto Wikimedia - Datos: Q1796541 - Multimedia: Museo de La Plata / Q1796541 - Especies: MLP
	Identificadores - WorldCat ℹ - VIAF: 130217155 ℹ - ISNI: 0000 0001 2097 3940 ℹ - GND: 118946-3 ℹ - LCCN: n82241437 ℹ - ARAE: museo-de-la-plata-1884 ℹ - Patrimonio histórico - CNLMBIT: museo-de-ciencias-naturales ℹ

11

Categorías: Museo de La Plata | Museos de la ciudad de La Plata | Museos de Argentina del siglo XIX | Museos arqueológicos de Argentina | Museos etnográficos de Argentina | Museos de historia natural de Argentina | Museos paleontológicos de Argentina

Estructura de un artículo de Wikipedia

¿Cómo leer un artículo de Wikipedia? ¿qué elementos tiene y qué información nos da? Dado que los artículos de Wikipedia son escritos por editoras/es voluntarias/os, que utilizan su tiempo libre para editar sobre los temas que les despierta su propio interés, éstos presentan distinta extensión y desarrollo. En general, los artículos en Wikipedia son sometidos a revisión permanentemente, por lo que crecen y se modifican con el tiempo: rara vez leerás exactamente el mismo artículo dos veces. Sin embargo, en general, tienen una estructura y elementos comunes; conocerlos nos permite acceder fácil y rápidamente a distintos tipos de información sobre su contenido, cómo editarlo o ver los cambios que ha experimentado desde su aparición.

Todos cuentan con el título del artículo (1) y una introducción (2), en la que el título se repite en negrita. Este primer párrafo suele ser corto y abarcativo y nos brinda la información básica y general. Si queremos saber algo más, podemos seguir leyendo el resto del artículo.

A la derecha puede haber una “Ficha” (3), en la que se resume de forma tabulada información relacionada con el artículo. Esta ficha varía según de qué se trate (una persona, un animal, una película, un libro o una institución).

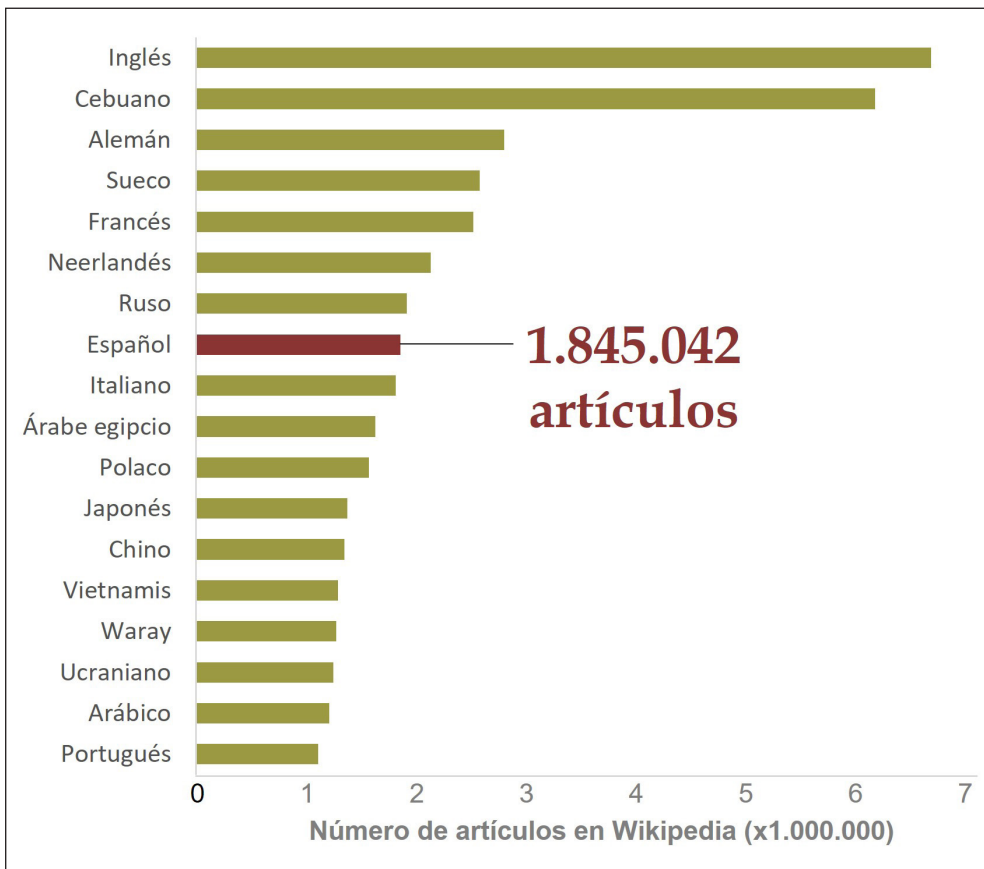
Según la extensión de los artículos, puede haber distintas secciones o apartados (4) sobre distintos aspectos del mismo. También se puede ver que hay números en una letra más chiquita y arriba (5), que remiten a “Notas” o “Referencias” ubicadas al pie del artículo.

En distintas partes del artículo pueden encontrarse imágenes (6), figuras o galerías de imágenes que complementan la información escrita.

Al final, puede haber un “Véase también” (7) por si se quiere leer algún otro artículo de Wikipedia relacionado, y es el lugar donde aparecen las “Notas” y las “Referencias” (o “Bibliografía”) (8), que dan sustento a lo afirmado. A veces también existen enlaces a páginas externas a Wikipedia (9).

Es importante mirar las referencias de un artículo, ya que sirve para verificar la fuente de la información que presenta. Si un artículo no tiene referencias, no se basa en información previamente publicada, por lo que habría que mejorarlo.

Abajo de todo suele estar el llamado “Control de Autoridades” (10) y una o varias “Categorías” (11), que ordenan jerárquicamente los artículos. Estos son elementos bibliotecológicos para darle consistencia a la organización de los temas dentro de la enciclopedia.



1. Ranking de Wikipedias por cantidad de artículos por idioma. Las barras representan la cantidad de artículos alojados en cada una de las Wikipedias. Sólo se muestran los Wikipedias con más de 1 millón de artículos. Datos de marzo de 2023. Imagen por Matías L. Giglio (CC BY-SA 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>, Wikimedia Commons).

asociado que tendrá, probablemente, la respuesta que estábamos buscando. Este fenómeno se ha popularizado tanto que, actualmente, la enciclopedia Wikipedia es la fuente de conocimiento más consultada por la humanidad, con alrededor de 47,5 millones de visitas diarias sólo en su versión en español.

Lo que muchas personas no conocen, sin embargo, es exactamente qué es y cómo se construye Wikipedia. Esta enciclopedia pertenece a la Fundación Wikimedia, una organización no gubernamental con sede en Estados Unidos, cuya misión es capacitar y hacer participar a las personas alrededor del mundo en la recolección y desarrollo de contenido educativo bajo licencias libres o de dominio público y difundirlo efectivamente de manera global. Wikipedia no es su único proyecto, sino que la Fundación cuenta con diversos proyectos e iniciativas, que son también de mucha utilidad a la hora

de buscar, compartir y analizar información. Por medio de este artículo buscamos mejorar el conocimiento de nuestra comunidad sobre los proyectos Wikimedia, cómo podemos aprovecharlos y contribuir con ellos, al tiempo que relatamos el trabajo que venimos realizando desde el Equipo de Wikimedistas del Museo de La Plata (WikiMLP) a tres años de su creación.

Wikipedia, la enciclopedia libre

Wikipedia es, simplemente, una enciclopedia. Aunque es, en varios sentidos, única, por su naturaleza digital, colaborativa, de contenido abierto, libre y multilingüe. Asimismo, es uno de los pocos proyectos no empresariales que aparecen entre las primeras búsquedas de internet. Como toda enciclopedia, su objetivo central sigue siendo compendiar el conocimiento

generado por la humanidad y plasmarlo en un formato que sea fácilmente ubicable y comprensible (Recuadro 1). Ahora bien, pensemos en las clásicas enciclopedias impresas. Cumplir con el objetivo de contener “toda” la información que se genera plantea dos problemas esenciales: el espacio físico y la actualización. Hoy, sólo Wikipedia en español tiene más de 1.800.000 artículos (Fig. 1), número que crece día a día. Si cada artículo tuviera en promedio una página de extensión, tendríamos alrededor de 1.800 volúmenes de mil páginas cada uno, para lo cual necesitaríamos un enorme espacio de almacenamiento (a 5 cm por lomo de cada volumen, se necesitarían 92 metros lineales de estantes, sólo para la versión en español). Además, si tenemos en cuenta la velocidad actual de generación de la información y los pasos para la publicación de una enciclopedia, desde su armado, edición, impresión, distribución y venta, para cuando la tenemos en nuestras manos, muchos de sus artículos ya estarían desactualizados o incompletos. El hecho de que Wikipedia sea en formato digital resuelve no sólo el tema del espacio físico, sino que también, con la aparición de los teléfonos inteligentes, la convierte en una herramienta de conocimiento accesible en todo momento. Además, dado que la enciclopedia está asociada a internet, la nueva información puede ser actualizada, prácticamente, en el mismo momento de su publicación en una fuente primaria o secundaria (por ejemplo, datos, documentos y publicaciones, ya sean estos artículos especializados o libros).

Wikipedia es, también, una enciclopedia libre. Es decir, no es necesario pagar para acceder a su contenido; no cuenta con patrocinadores que la financien o determinen una línea editorial y tampoco tiene (molestas) propagandas; no es comercial ni tiene fines de lucro; y, aquí una de sus características más destacables, cualquier persona que lo desee (con acceso a internet y un dispositivo para editar), puede aportar a Wikipedia modificando o sumando nuevo contenido. Para editar sus contenidos, sólo es recomendable, aunque tampoco es estrictamente necesario, hacerlo desde un usuario, para lo cual no hay requisitos previos de edad, formación

académica o acreditación de conocimientos. Así, quien quiera y tenga los medios, puede sumarse a participar en la comunidad, convirtiéndose en lo que se conoce como “wikipedista” o “wikimedista”.

El hecho de que cualquier persona pueda intervenir la Wikipedia ha sido uno de los argumentos que ha alimentado el mito de que esta enciclopedia es una fuente “poco confiable”. Cualquier información contenida en un momento determinado podría ser producto de vandalismo, un trabajo en progreso o simplemente contener información errónea. Sin embargo, es importante entender que, así como cualquiera puede editar, cualquiera puede corregir y revisar lo que otras personas hacen. Se configura, de este modo, una enorme comunidad curadora del contenido que se encuentra en Wikipedia que, por cierto, actúa muy rápido en identificar y revertir errores o vandalismos. Cabe destacar que, para aportar y editar en Wikipedia, existe una serie de reglas básicas que aseguran, entre otras cosas, que la información sea verificable (los artículos deben tener referencias que sustenten su contenido), que se exprese de forma objetiva y neutral su contenido (que todos los sesgos ideológicos estén representados) y que quienes la editan sigan ciertas normas de comportamiento. Por lo tanto, este mecanismo de edición otorga cierta garantía que evita contenido falso o con poco sustento (y si alguien lo encontrara, puede advertirlo o incluso corregirlo). Este carácter colaborativo le brinda a Wikipedia su marca identitaria, que le permite una rápida actualización, la mejora en la calidad de sus artículos y la ampliación a nuevos tópicos y temáticas. A su vez, el contenido de Wikipedia es abierto, es decir, que se encuentra bajo licencias que permiten su circulación de forma libre.

Por último, existen versiones de Wikipedia en 333 idiomas, todas elaboradas de manera colaborativa y voluntaria por los hablantes de cada lengua. Un caso interesante de nuestro continente es la Wikipedia en Wayuu, una identidad étnica del norte del caribe colombiano y venezolano. Al carecer de escritura, llevar esta lengua a Wikipedia representó un gran desafío, pero al mismo



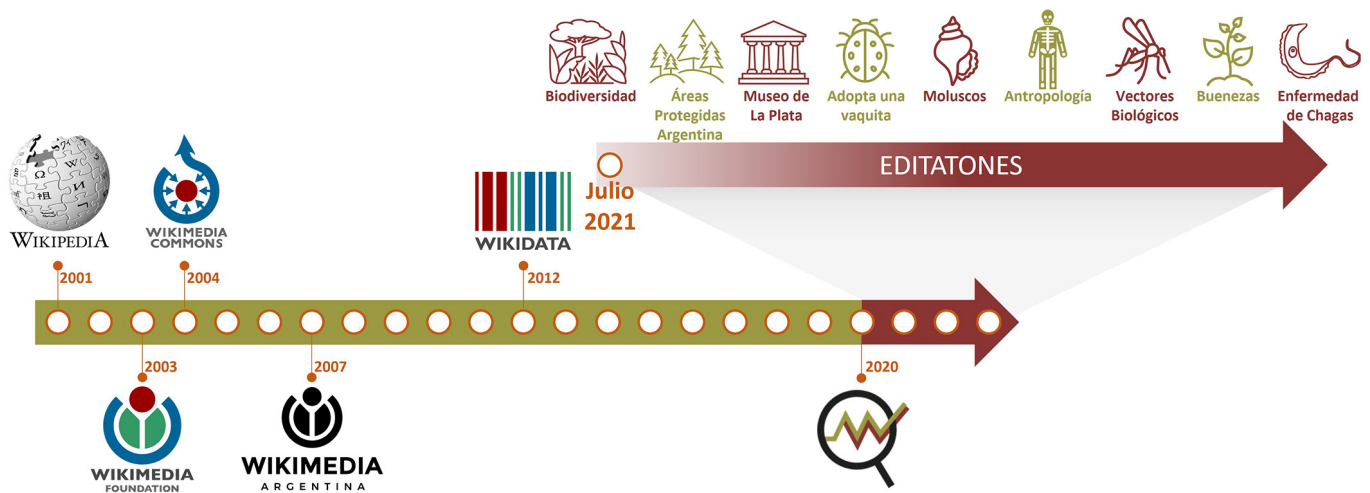
2. Logos de los proyectos de la Fundación Wikimedia. Desde el centro superior y en sentido horario: Wikipedia, Wikidata, Wikimedia Meta-Wiki, Wikiquote, Wikispecies, Mediawiki, Wikimedia Incubator, Wikibooks, Wikivoyage, Wikiversity, Wiktionary, Wikinews, Wikisource, Wikimedia Cloud Services y Wikimedia Commons. Imagen por PiRSquared17, Rillke, Jelican9, Otourly, e.a. + MZMcBride (CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons).

tiempo, una oportunidad de registrar y visibilizar aspectos culturales vinculados a esa lengua. Todas estas características “novedosas” para una enciclopedia, han cambiado de alguna manera el paradigma del acceso a la información y llevaron, sin dudas, al éxito de Wikipedia.

Los proyectos Wikimedia

La Fundación Wikimedia o, simplemente, *Wikimedia* engloba y promueve distintos proyectos, entre los cuales Wikipedia es el más conocido y difundido actualmente (Fig. 2). Nótese la distinción entre “Wikipedia”, la enciclopedia libre, y “Wikimedia”, entidad que engloba a todos los proyectos de la fundación homónima. Otros proyectos de

Wikimedia son: una mediateca de archivos multimedia libres llamada *Wikimedia Commons*, que contiene videos, audios e imágenes con licencias Creative Commons (CC) que las vuelven accesibles para su utilización, por ejemplo, en publicaciones científicas; un diccionario multilingüe, *Wiktionary*, que incluye sinónimos, guía de rimas y estadísticas lingüísticas; una base de datos de especies, *Wikispecies*, que cubre representantes vivientes y extintos de todas las formas de vida; una base de datos de información estructurada de los proyectos Wikimedia, llamada *Wikidata*, que enlaza y da soporte a la información alojada en los distintos proyectos. Todos éstos se caracterizan por ser abiertos y colaborativos, y son creados y mantenidos por usuarios voluntarios autorregulados.



3. Línea de tiempo de la historia de Wikimedia y el Equipo de Wikimedistas del Museo de La Plata. *Abajo*: línea de tiempo desde la fundación de Wikipedia hasta la creación de WikiMLP. Se resaltan los proyectos de Wikimedia sobre los que más trabaja el equipo. *Arriba*: Se detalla en orden cronológico las distintas editatones realizadas por WikiMLP hasta el año 2023. Imagen por Matías L. Giglio (CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons).

Del origen de Wikipedia a WikiMLP

La Fundación Wikimedia y todos sus proyectos tuvieron, de hecho, sus orígenes con Wikipedia (Fig. 3). La primera versión de Wikipedia fue Nupedia, una enciclopedia en línea hoy extinta cuyos artículos eran escritos por especialistas, bajo licencia de contenido libre. En 2001 en los Estados Unidos, los creadores de Nupedia, Jimmy Wales y Larry Sanger, decidieron crear un proyecto alternativo en formato wiki (de ahí “Wikipedia”). El formato wiki es una web que permite la escritura colaborativa y almacena sus versiones, para habilitar a otras personas a crear y editar contenido (el formato wiki no es exclusivo de los proyectos Wikimedia). La idea original era que, en caso de que los artículos en Wikipedia sean de calidad, se podrían luego volcar en la enciclopedia oficial, Nupedia. Sin embargo, esta última se vio desplazada por el rápido crecimiento de Wikipedia. Es así como en 2003 se fundó la organización sin fines de lucro Fundación Wikimedia. Desde entonces, dicha fundación se encarga de administrar los servidores, recaudar y gestionar los fondos para poder continuar con su funcionamiento y representar institucionalmente a los proyectos, ya sea en temas legales como en el trabajo de su promoción y conocimien-

to. Actualmente, Wikimedia cuenta con más de 40 “capítulos locales” en diferentes países del mundo, es decir organizaciones en cada contexto local que llevan adelante el trabajo de promoción de los proyectos Wikimedia, mencionados en el apartado anterior. Entre ellos, se encuentra Wikimedia Argentina (WMA), creada en el 2007 bajo la figura de asociación civil y que tiene por objetivo la realización de programas e iniciativas que den a conocer y promuevan el uso y la participación de la ciudadanía en los proyectos Wikimedia.

En el año 2020, se organizó una capacitación en herramientas Wikimedia para personal del Museo, en sentido amplio. El aislamiento por la pandemia de COVID-19 nos obligó a reconfigurar la actividad en espacios virtuales. Entre el 25 de mayo y el 26 de junio de ese año se desarrolló la actividad “Capacitación para la formación del grupo de editores de Wikipedia del Museo de La Plata”, que tuvo por objetivos mejorar las habilidades de edición de Wikimedia de docentes e investigadores del Museo de La Plata y, a partir de ello, crear un *Equipo de Wikimedistas del Museo de La Plata*. Como consecuencia de la capacitación, se conformó un equipo de 26 integrantes, que incluyó a quienes completaron la capacitación, más aquellos que la organizaron. Los largos me-

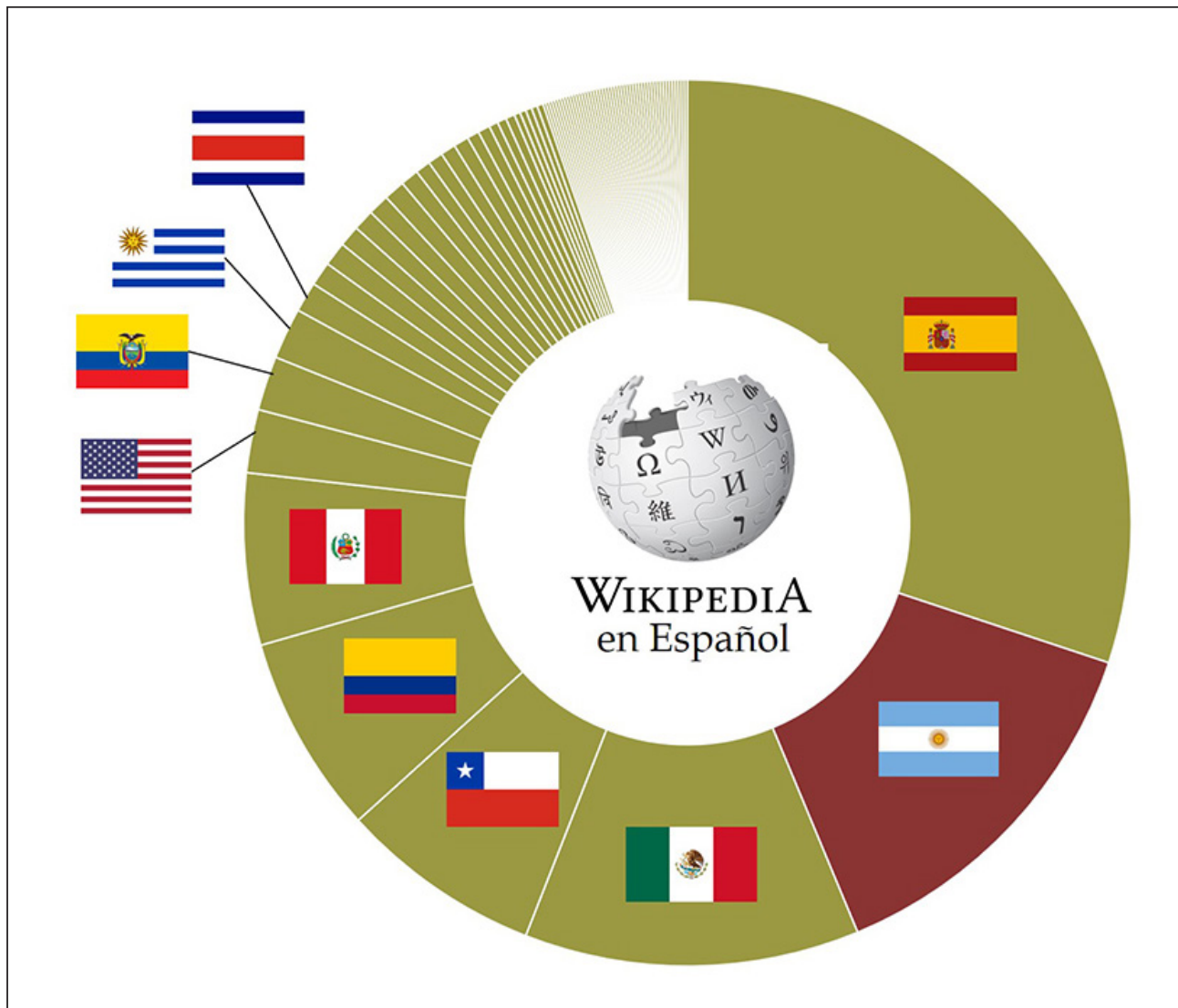
ses de encierro que se sucedieron, en este caso tuvieron un impacto muy positivo en cuanto a la producción de contenidos en el entorno Wikimedia a partir de los saberes generados en el Museo de La Plata.

Tomamos como fecha de fundación del Equipo el inicio de aquella capacitación, el 25 de mayo de 2020. Así, WikiMLP se conformó por personas que hacen investigación científica, docencia, educación en museos y extensión con actividad en diferentes áreas temáticas y en diferentes niveles educativos, incluyendo los niveles medio, terciario, universitario de grado y de posgrado. Los distintos miembros tienen conocimientos y saberes vinculados a las líneas de investigación producidas en el propio museo, relacionados con las Ciencias Naturales, Antropológicas y afines. Como objetivo, WikiMLP se propuso enriquecer a los proyectos Wikimedia con especial énfasis en contenidos asociados al Museo de La Plata, con perspectiva de género y con una mirada desde el Sur Global, es decir, desde un lugar periférico en términos de desarrollo económico y manejo de poder a escala mundial (que en general incluye a los países del hemisferio sur). Estas perspectivas buscan de algún modo limitar las falencias de los proyectos Wikimedia en forma de sesgos socioculturales y geopolíticos.

La razón principal que motiva a los wikimedistas a aportar en los proyectos Wikimedia es el hecho de que éstos se enmarcan en el movimiento de conocimiento libre, una corriente epistemológica que considera al conocimiento de la humanidad como un bien público que beneficia a la colectividad en general y permite el desarrollo igualitario. Este movimiento entiende que el acceso libre a la información y el conocimiento es un requisito necesario para el goce de derechos humanos fundamentales y para el sostenimiento y progreso de las democracias. En este sentido, los proyectos Wikimedia buscan ser espacios democráticos en los que se propone poner a disposición y hacer accesible el conocimiento. En ello destaca el rol de Wikipedia, que con su formato enciclopédico busca no sólo que el contenido esté disponible, sino que se presente de un modo comprensible, evitando tecnicismos y

lenguaje académico complejo. Además, con su diseño de hipertexto mediante enlaces que permiten acceder a otros artículos o temas relacionados, el lector puede ampliar términos desconocidos de un artículo, generando una cadena de lectura no necesariamente lineal, pasando de un artículo a otro para satisfacer la curiosidad o la necesidad de expandir conceptos.

Otro motivo para editar Wikimedia, que constituye uno de los pilares de Wikipedia y muy presente en la agenda de WikiMLP, es el de combatir los sesgos de información que atentan contra el punto de vista neutral. Dado que los proyectos Wikimedia son colaborativos, generados y editados por los usuarios, el contenido que en ellos se incluye responde a las demandas e intereses de la propia comunidad de wikimedistas. Esto ha derivado, indefectiblemente, en contenidos con sesgos socioculturales y geopolíticos. En general, quien edita lo hace sobre temas de su propio interés y, en ocasiones, aportando una mirada centrada en su propia experiencia, por ejemplo, del país o región que habita. En la versión de Wikipedia en español, por ejemplo, gran parte de los editores son hombres que viven en España, país que cuenta con más del doble de wikimedistas que cualquier otro (Fig. 4). Esto genera sesgos no sólo en la cantidad de contenidos -con una sobrerrepresentación de aquellos provenientes o de interés para la comunidad española de hombres- sino también de abordajes, como denominaciones o conceptualizaciones propias de dicha comunidad. Por ello, es frecuente encontrar artículos que describen la distribución de una especie como “invasora” (para España) sin dar detalle de su distribución nativa; o que describen las estaciones del año de acuerdo con los meses del hemisferio norte, no teniendo en cuenta que en el hemisferio sur ocurren en distintos momentos. De modo similar, se arrastran dichos sesgos en muchos de los artículos creados a partir de traducciones desde otras versiones idiomáticas de Wikipedia. Este tipo de desigualdades se reproducen también a otras escalas, como dentro del continente americano o entre los centros urbanos y lugares periféricos.



4. Proporción de editores de Wikipedia en español por país. Se resaltan los 10 países con más representatividad con sus respectivas banderas, los cuales, en orden decreciente, incluyen: España, Argentina, México, Chile, Colombia, Perú, Estados Unidos, Ecuador, Uruguay y Costa Rica. Datos de editores activos en febrero de 2023. Imagen por Matías L. Giglio (CC BY-SA 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>, Wikimedia Commons).

Otros sesgos, más globales, que aparecen en todas las versiones de Wikipedia, son los de género. En tal sentido, existe una subrepresentación de mujeres tanto en la comunidad de wikimedistas, donde representan entre el 8% y el 10%, como en las biografías disponibles en Wikipedia, donde alcanzan apenas el 23%. Esta brecha es aún más pronunciada en otros colectivos, como ocurre con la comunidad LGBT.

Una tercera motivación comprende el trabajo sobre el impacto que tiene la presencia en Wikipedia sobre la visibilización de las instituciones, sus integrantes y su

producción científica. En principio, las instituciones pueden contar con sus artículos en Wikipedia, con su historia, relevancia, y personajes asociados, entre otras cosas. En el caso particular de los museos, se puede incluir información acerca de sus exhibiciones y colecciones. Al mismo tiempo, existe actualmente una tendencia mundial de volver disponible digitalmente los elementos de los museos, como fotografías de los materiales depositados en colecciones científicas o exhibidos en las distintas salas. Podemos imaginar la ventaja que Wikimedia Commons traería en este sentido, por ejemplo, para científicos de diversas disciplinas,

que podrían consultar imágenes y videos de los materiales tipo depositados en distintos museos del mundo sin la necesidad de moverse de la oficina, y poder emplearlos libremente (respetando las condiciones de la licencia CC bajo las cuales se encuentran disponibles). También se pueden encontrar en Wikimedia, artículos y fotografías de los investigadores que contribuyeron a dichas colecciones. En este sentido, desde el Equipo hemos propuesto promover la visibilización de las mujeres en la ciencia a través de la creación y mejora de artículos de investigadoras del Museo. Otro aspecto interesante de Wikimedia es que permite dar a conocer las investigaciones que se llevan adelante en los centros científicos. Además de contribuir con la información disponible para la comunidad, existen evidencias de que aquellos artículos académicos que son utilizados como referencias en artículos de Wikipedia tienen una mayor visibilidad y terminan, por esto, siendo más citados en otros trabajos científicos.

Una perspectiva atractiva de Wikimedia, que como equipo estamos explorando, es la de incorporar sus proyectos como herramienta educativa. Históricamente, en las escuelas se ha desalentado que los alumnos usen Wikipedia, ya que muchos la utilizaban como única fuente de información e incluso copiaban y pegaban sus artículos sin una lectura crítica. Sin embargo, una iniciativa innovadora que se está popularizando viene a invertir los roles y propone que los alumnos sean creadores de contenidos de Wikimedia. Esta estrategia aborda tanto aspectos epistemológicos como las habilidades de lectura y escritura académica. Así, mediante la creación de artículos en Wikipedia los alumnos deben, por ejemplo, buscar material que sirva de referencia, realizar una lectura crítica, integrar la información de varias fuentes, sintetizar el contenido a un lenguaje universal y neutro, redactar el artículo, editarlo según normas editoriales e incorporar contenido suplementario (imágenes, tablas, etc.). Al mismo tiempo, este proceso instruye a los alumnos en cómo se genera el contenido en Wikipedia (y, por extensión, cómo se construye el conocimiento), cómo identificar artículos “confiables”, y cómo, a

partir de artículos de Wikipedia, encontrar bibliografía que amplía el contenido del tema. Un verdadero modelo de esfuerzo académico y habilidades de alfabetización informacional muy valiosas para el sistema educativo.

Además de lo mencionado anteriormente, existe entre los wikimedistas otras razones que los motiva a contribuir a los proyectos Wikimedia, entre las que podemos mencionar: por entretenimiento, para ayudar a otros, para dejar huella, por pertenencia a una comunidad, para compartir conocimiento con otras personas, para aprender, etcétera.

Actividades realizadas y proyección del WikiMLP

Los integrantes de WikiMLP somos usuarios activos que editamos y generamos contenidos en los proyectos de Wikimedia. De hecho, el impacto de nuestras ediciones en estos primeros tres años superó por mucho nuestra imaginación. En conjunto, los artículos que mejoramos o generamos alcanzaron más de 150 millones de visualizaciones. Es decir, más de 150 millones de veces alguien accedió a información intervenida o generada por integrantes de nuestro equipo. Pero además de eso, llevamos adelante distintas actividades con el objetivo de promover la contribución en Wikimedia y atraer nuevos wikimedistas. Entre ellas, organizamos talleres de edición para entrenar a nuevos usuarios en el uso de las distintas herramientas de Wikimedia, al mismo tiempo que los integrantes más nuevos del equipo aprenden funciones más complejas de los integrantes con más experiencia.

También, organizamos campañas de edición, conocidas como “editatones”, en las que se propone editar sobre alguna temática de interés y, en conjunto con otros usuarios se mejora y genera contenido en Wikimedia. El objetivo de éstas es brindar apoyo para mejorar y crear contenidos, así como incorporar nuevos editores tanto al universo Wikimedia como a nuestro proyecto. Desde sus inicios, hemos realizado 7 de estas edi-

Nombre Editatón	Participantes	Nuevos usuarios	Artículos creados	Artículos mejorados	Commons	Wikidata*
Biodiversidad	43	20	15	83	52	0
Áreas protegidas de Argentina	19	8	0	5	17	68
Museo de La Plata	8	0	3	39	57	12
Adoptá una vaquita	43	27	17	14	83	84
Moluscos	12	2	19	94	17	31
Antropología	23	10	19	140	24	16
Vectores Biológicos	18	7	22	36	6	40
Buenezas	26	14	7	144	45	30
Editemos Chagas	35	19	29	73	37	43
TOTAL	227	107	131	628	338	324

Tabla 1. Resumen de editatones organizadas por WikiMLP

tatones sobre diversas temáticas (Fig. 3), las cuales incluyeron la biodiversidad de flora y fauna de nuestro país; las áreas protegidas de la Argentina; artículos relacionados al Museo de La Plata; especies de vaquitas de san Antonio nativas e invasoras; especies de moluscos nativos e invasores; temáticas relacionadas con la antropología argentina (revistas científicas locales, sitios arqueológicos, antropólogos argentinos, etc.); especies animales que actúan como vectores biológicos de importancia médica, veterinaria y fitosanitaria; especies de “buenezas”, (plantas silvestres aptas para el consumo alimenticio, en contraposición al término “malezas”) y la enfermedad de Chagas, una enfermedad tropical desatendida causada por un parásito protozoario. En estas actividades, se han mejorado o creado un total de 1.421 entradas en distintos proyectos Wikimedia y se han sumado un total de 107 usuarios nuevos (Tabla 1).

Parte de estos resultados, así como las actividades en general del proyecto, fueron presentados en diferentes reuniones científicas como el “7mo encuentro de Investigadores de la Patagonia Austral”, el “4to Congreso Argentino de Malacología”, el “2do Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Ecología de Vectores”, la “Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina” y el “XXI Congreso Nacional de Arqueología Argentina”. En septiembre de 2022, participamos, además, de la Cumbre de la Ciencia

en la 77ma Asamblea General de las Naciones Unidas, donde se compartieron distintas experiencias de trabajo latinoamericano en los proyectos Wikimedia sobre los objetivos de desarrollo sostenible. También se han desarrollado otras acciones, como la promoción del uso de los proyectos Wikimedia en la docencia; la interacción con proyectos de ciencia ciudadana, en *iNaturalist*; y la producción de contenido temático en diversas redes sociales.

En diciembre de 2021, como integrantes del WikiMLP ganamos el primer premio del concurso “Investigar sobre los Proyectos Wikimedia en las aulas” organizado por WMA y la UNLP, que constó de la publicación de un capítulo de libro en “*Wikipedia, educación y derechos humanos. Usos pedagógicos en las aulas*”. Por último, hacia finales del 2022, WikiMLP obtuvo un subsidio internacional de la Fundación Wikimedia para mejorar nuestro trabajo de comunicación de la ciencia en los proyectos Wikimedia. El proyecto está siendo implementado durante el año 2023, y está enfocado en compartir el conocimiento desde el MLP en Wikipedia, Wikimedia Commons y Wikidata, así como también ampliar nuestra red de colegas involucrados en la edición de Wikipedia. El subsidio incluye la contratación de personal rentado, el mejoramiento de equipamientos, y la cobertura de gastos para capacitar, capacitarnos y compartir

las experiencias en reuniones científicas y de extensión. Este subsidio es de suma importancia para seguir impulsando el crecimiento del proyecto que, esperamos, siga sumando a muchas más personas interesadas en el fascinante mundo de Wikimedia. Como parte de este crecimiento continuo del equipo, nuestras actividades han excedido el marco del Museo de La Plata, y hemos expandido el equipo a la Universidad Nacional de La Plata (*Equipo de wikimedistas de la UNLP*). Para el 2024 proyectamos incluir a otras instituciones interesadas en los proyectos Wikimedia y nos propusimos crear una *Red de Wikimedistas en Ciencia Abierta*.

Con este trabajo, buscamos dar a conocer algunos aspectos del interesante mundo de Wikimedia, que abarca mucho más que la conocida Wikipedia, y además otros proyectos hermanados que nos abren la puerta a nuevas concepciones del conocimiento, entendiéndolo como libre y colaborativo. Esperamos también, poder cambiar o derribar el mito de que Wikipedia no es una fuente confiable, e invitamos a la comunidad en general, a la comunidad académica y del Museo en particular, a sumarse a editar y generar contenido en los proyectos Wikimedia. Por último, entendemos que las herramientas que brinda Wikimedia tienen un gran potencial, no sólo como un medio para la comunicación pública de la ciencia con gran impacto, sino también como herramienta de trabajo tanto para docentes como para la comunidad científica. ◆

Lecturas sugeridas

Archuby, F. M., Béguelin, et al. 2022. Los proyectos Wikimedia en el Museo de La Plata: aportes para el abordaje de las brechas geopolíticas y de género en las Ciencias Naturales y Antropológicas. En: *Wikipedia, educación y derechos humanos. Usos pedagógicos en las aulas*. Ferrante, L., Torres A., Lorente P. y Guastavino F. (comps.), p. 128-150. EDULP.

Lorente, P., (2020). *El conocimiento hereje. Una historia de Wikipedia*: Paidós, CABA.

Zubimendi, M. A., et al. 2022. Experiencias en la comunicación pública del conocimiento con Wikipedia desde el Museo de La Plata. En: 7° *Encuentro de Investigadores, Becarios y Tesistas de la Patagonia Austral: Libro de artículos cortos* (pp. 226-230). Río Gallegos: U. N. de la Patagonia Austral.

Equipo de Wikimedistas del Museo de La Plata en el año 2023 (en orden de contribución):

Matías L. Giglio, Bárbara Navazo, Miguel Ángel Zubimendi, Marien Béguelin, Fernando Archuby, María Soledad Scazzola, María Huarte Bonnet y Jorge Julián Cueto.

El aporte de los volcanes a las poblaciones pasadas



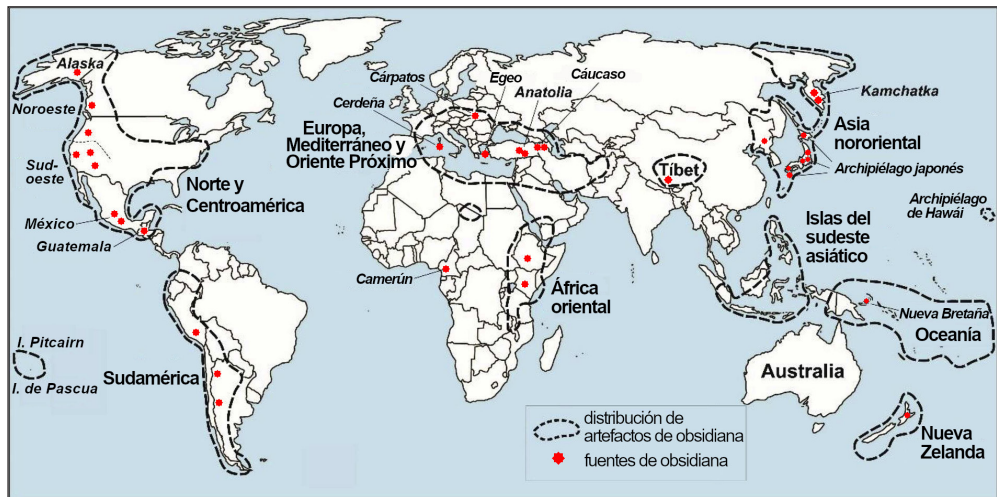
Emiliano Bentivenga
Julieta Lynch

La obsidiana es un mineraloide de origen volcánico ampliamente utilizado para la confección de herramientas y objetos suntuarios por parte de las poblaciones humanas en el pasado. Mediante estudios arqueológicos tratamos de averiguar por qué ha sido, a lo largo del tiempo, una de las materias primas predilectas, cómo se puede conocer su procedencia y cuáles fueron sus significados culturales.

En general solemos asociar las erupciones volcánicas a fenómenos naturales de carácter destructivo. Sin embargo, estos eventos también generan nuevas estructuras y materiales. Uno de los productos de las erupciones es la obsidiana.

Mineral y mineraloide

Los minerales son materiales inorgánicos, sólidos a temperatura ambiente, que se forman de manera natural. Además, presentan una composición y una estructura química definida. Los elementos que componen el mineral y el modo en que los átomos se disponen en el espacio determinan su estructura cristalina. Ésta define algunas de sus propiedades físicas. No obstante, cuando la lava incandescente es expulsada fuera del volcán, entra en contacto con el aire, el agua u otras rocas de menor temperatura y, en consecuencia, se enfría abruptamente. El proceso es tan rápido que los pequeños cristales, que suelen conformar la mayoría de las rocas, no tienen tiempo para constituirse. Por lo tanto, el resultado es lo que se conoce como un *sólido amorfo*. Sin embargo, a veces se pueden observar algunas inclusiones



1. Esferas de aprovisionamiento e intercambio conocidas para distintas regiones del mundo. Tomado y modificado de Kuzmin et al. (2020).

o impurezas, que son conjuntos de pequeños *minerales* que sí llegaron a cristalizar.

La obsidiana es un sólido amorfo o vidrio natural que se forma por enfriamiento rápido de un magma (=lava) ácido rico en sílice (si el magma es básico se forma otro tipo de roca como el basalto). Este enfriamiento rápido hace que el material carezca de estructura cristalina definida y, por ende, se clasifica como un mineraloide.

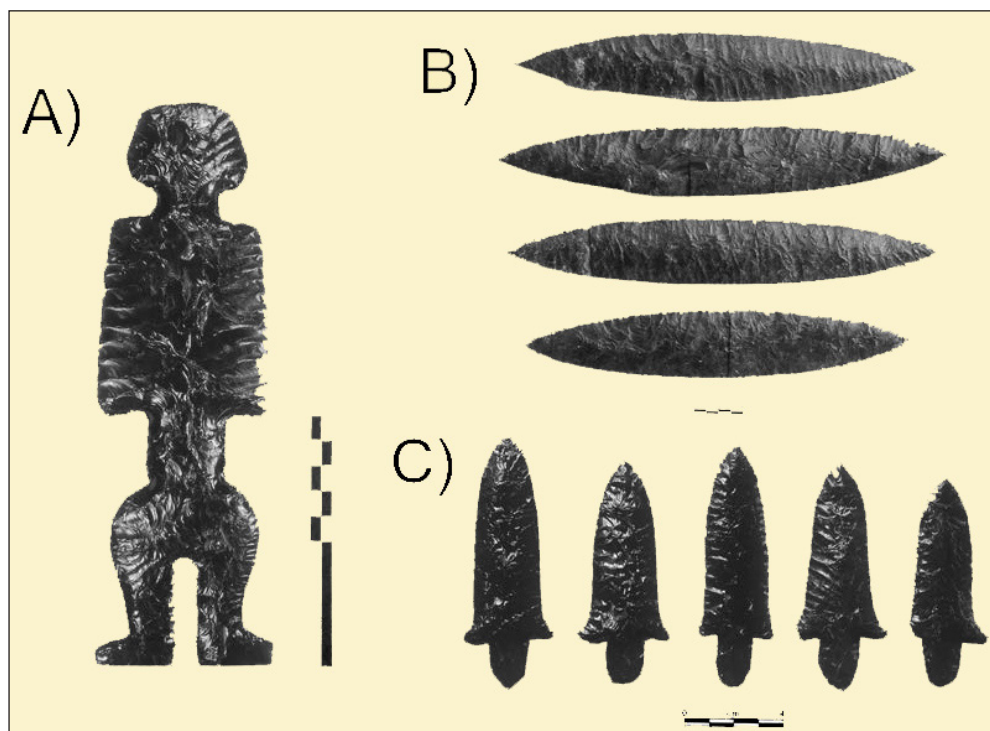
Entre las características de la obsidiana como materia prima apreciables a simple vista, se destaca la variedad de aspectos que van desde formas transparentes o translúcidas hasta opacas y brillantes. La gama de colores es muy amplia y varía desde piezas incoloras a negras, pasando por el gris, el rojo, el pardo, el amarillo o el verde. Además, se conocen patrones como el bandeado o el rayado.

Como se trata de un material generado por la actividad de los volcanes, se suele encontrar de manera muy puntual en asociación a ellos, incluso muchas veces a gran altitud. En las últimas décadas, se han aplicado técnicas químicas con el fin de estudiar la procedencia de la obsidiana con que se elaboraron los instrumentos que son recuperados en los sitios arqueológicos. Se trata de la activación neutrónica y la espectrometría de fluorescencia de rayos X (XRF). Esta última es actualmente la más elegida ya que, a diferencia de la primera, el análisis no destruye la muestra. Si bien

las diversas fuentes de obsidiana poseen una composición en la que predominan ciertos elementos o compuestos químicos (como sílice y alúmina, u óxidos de sodio, de potasio y de hierro), ambos procedimientos consiguen medir la presencia de otros elementos, denominados trazas. Éstos se hallan en ínfimas concentraciones, por debajo del 1%, y varían de una fuente a la otra. Tal es el caso del manganeso, el rubidio, el estroncio o el circonio, por mencionar algunos de ellos.

De esta manera, cuando se localiza un afloramiento (cuerpo rocoso o depósito de rocas que se encuentra expuesto en la superficie), se recolectan muestras y se envían a analizar a laboratorios que cuenten con el equipamiento adecuado. Estos análisis logran establecer una suerte de huella química, que no es ni más ni menos que la concentración particular de los elementos traza que permite diferenciar un afloramiento de otro. Así, se van construyendo bases de datos que reúnen la caracterización de cada una de las fuentes conocidas. Luego, solo resta estudiar los artefactos arqueológicos a través del mismo procedimiento, con el fin de compararlos con la base de datos y asignarlos a la fuente correspondiente.

Así, se puede conocer de dónde se obtenían las distintas variedades de obsidiana utilizadas en el pasado. Estos estudios de procedencia se han efectuado en diversas regiones del mundo y permitieron descubrir circuitos de aprovisionamiento y esferas de



2. Piezas mesoamericanas de obsidiana recuperadas en la Pirámide de la Luna de Teotihuacán. A) Figurina humana. B) Cuchillos de doble punta. C) Puntas de proyectil. Fotos de Levine M.N. y Carballo D.M (2014), tomadas por Shigeru Kabata.

distribución, a veces muy extensos, así como desentrañar posibles relaciones de intercambio entre diferentes grupos sociales (Fig. 1). Como ejemplos se pueden mencionar las sociedades del Mediterráneo, de oriente medio o de Mesoamérica.

Si bien contamos con toda esta información, resulta interesante indagar por qué estos patrones de aprovisionamiento alcanzaron tal envergadura y se prolongaron en el tiempo. O, en otras palabras, por qué las personas del pasado invertían tanto esfuerzo para obtener esta variedad de materiales, cuando disponían de otras más accesibles. Por un lado, podemos referirnos a su *calidad para la talla*. Como ya se mencionó, la obsidiana es un sólido amorfo. La ausencia de cristales permite al tallador disponer de un control preciso de las extracciones. De esta manera, se pueden obtener productos que con otras materias primas es mucho más difícil o, incluso, imposible. Por ejemplo, algunas formas finales pueden llegar a ser extremadamente delgadas y delicadas, como en el caso de las *hojas* (ver Recuadro). Otra de las bondades de la obsidiana es que, al igual que ocurre con el vidrio no natural,

el bisel que se obtiene es extremadamente filoso. Esto permite fabricar utensilios para llevar a cabo tareas de corte o raspado. Incluso hoy en día hay cirujanos que utilizan escalpelos de obsidiana en sus intervenciones.

Sin embargo, dichas características funcionales o utilitarias no son las únicas razones posibles que pueden explicar su predilección. Otra de las causas se relaciona con su particular aspecto. La transparencia y la variedad de colores convierten a la obsidiana en un material muy llamativo. En el caso de Mesoamérica, ha sido seleccionada para la confección de espejos, adornos personales, máscaras, figurinas o cuchillos ceremoniales (Fig. 2), ya sea por medio de la *talla* o del pulido. Estos objetos eran muchas veces destinados como ofrendas o como ajuar funerario, y habrían tenido un importante valor simbólico.

Su importancia se puede ejemplificar a partir de los hallazgos en la monumental ciudad de Teotihuacán, que se localiza a unos 40 kilómetros de la actual México DF. Las investigaciones arqueológicas centradas allí identificaron verdaderos talleres especializados en la producción de *hojas* de

La talla

Si bien la talla puede parecer un trabajo simple, muchas veces sigue una secuencia de acciones interrelacionadas, lo que se designa como método de talla. El método puede transmitirse de generación en generación y llegar a ser distintivo de un grupo social. Un tallador experimentado ha tenido que adquirir estas habilidades por medio de la enseñanza de otros individuos, pero también a través de la práctica por ensayo y error.

Para la remoción de lascas se utilizan diferentes técnicas, una es el golpe directo por percusión, en el que se puede usar un percutor duro (rocas de distinta dureza, como un rodado) o blando (madera, hueso, asta). Otra técnica consiste en ejercer presión sobre el punto de aplicación de fuerza para obtener una lasca. Para ello se utiliza una punta afilada de asta, madera o hueso.

La lasca también puede desprenderse por talla indirecta, utilizando un cincel como intermediario, ya sea de madera, asta, hueso o metal. Las modalidades de presión y talla indirecta resultan más precisas que la percusión directa, porque esta última es más susceptible a producir errores y fracturas no intencionales. Algunos métodos que requieren de una gran habilidad utilizan la técnica de presión para conseguir un tipo de lascas relativamente largas y delgadas, denominadas *hojas* (Fig. 6).

La calidad de las materias primas para la talla es variable y no todos los tipos son adecuados para producir artefactos. Las aptas para la talla son las que permiten predecir la fractura. Para ser trabajadas por presión o percusión, deben contar con fractura concooidal y con las mismas propiedades en todas las direcciones, es decir, no deben ser proclives a fracturarse en una determinada dirección. Otra característica beneficiosa es, en caso de contener cristales, que éstos sean lo más pequeños posibles, como las rocas criptocristalinas en las que los cristales no se aprecian a simple vista. También es importante que la textura de la roca sea homogénea y que no presente impurezas o inclusiones. Además, se requiere de elasticidad, una dureza intermedia y facilidad para la fractura (quebradiza). Entre los materiales de mejor calidad se encuentran distintos tipos de sílices, como el sílex o la calcedonia, y especialmente, la obsidiana.

obsidiana (ver Recuadro) que funcionaron en tiempos prehispánicos. El suministro desde las fuentes habría sido controlado por el Estado teotihuacano y algunas de ellas habrían sido preferidas en función del color que ofrecían.

La obsidiana en el noroeste argentino

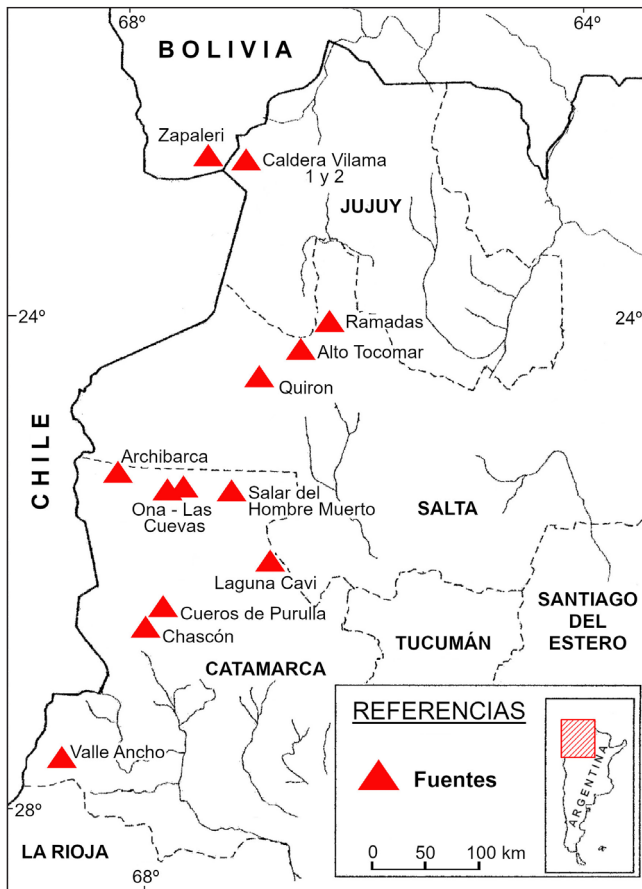
Centrándonos ahora en el noroeste argentino (NOA), actualmente se conoce la localización de unas 12 fuentes de obsidiana (Fig. 3). Tres se hallan en la provincia de Salta, dos en Jujuy y las restantes en Catamarca. Asimismo, en Bolivia, cerca de la frontera con nuestro país, se encuentra la fuente Zapalero, que proveyó de obsidiana a gran parte de las poblaciones asentadas en el NOA y constituyó uno de los principales circuitos de distribución.

De manera paralela pero más al sur, el

afloresamiento catamarqueño conocido como Ona conformó otra esfera de importancia. Ésta abasteció a poblaciones principalmente de Catamarca, Tucumán y parte de Salta, alcanzando un rango de 340 km de distancia. Las restantes fuentes abarcaron una dispersión menor. Si bien se sabe que Ona ya se utilizaba hace aproximadamente unos 4500 años por parte de grupos cazadores-recolectores, continuó siendo aprovechada a lo largo del tiempo por sociedades *agropastoriles* más tardías. Estas últimas se designan así porque basaban su economía o sistema de subsistencia en la agricultura y la cría de animales domesticados.

En el NOA, el modo de vida agropastoril se estableció hace 2000 a 3000 años antes del presente. Entre las especies que cultivaban se pueden mencionar el maíz, el poroto, el zapallo, la quínoa y la papa. Además, contaban con rebaños de llamas y/o alpacas, que fueron domesticadas en esta región y que eran aprovechadas por su carne y lana, así

3. Fuentes de obsidiana localizadas en el noroeste argentino. Imagen modificada de Escola y colaboradores (2016).

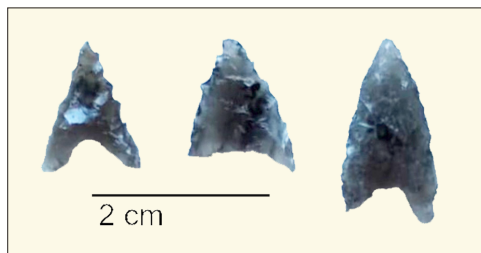


como también para el transporte, como es el caso de las caravanas. Entre estas sociedades, se ha constatado una predilección de la obsidiana para la fabricación de puntas de flecha (Fig. 4).

Este patrón de distribución de obsidiana se mantuvo por mucho tiempo, incluso luego de la conquista incaica, que ocurrió a partir del siglo XIV e impuso un nuevo régimen político-económico a las poblaciones locales que habitaban la región. Distintas investigaciones han planteado que las diferentes variedades de obsidiana pudieron intercambiarse por medio del tráfico de caravanas de llamas. Este mecanismo continúa existiendo hoy en día, aunque de manera muy reducida, y consiste en el trueque de productos como la sal, la lana y alimentos frescos entre la

puna y los valles. En el pasado, pudo haber sido un fenómeno de mayor envergadura que conectara regiones a grandes distancias.

Algunos autores, basándose en *fuentes etnohistóricas* (registros escritos realizados por los cronistas europeos durante los períodos de contacto y colonial) y lingüísticas, han propuesto que el brillo y la transparencia de esta materia prima tendrían una connotación sagrada, que era compartida por las comunidades tradicionales que habitaban en los Andes. También se ha planteado que el conocimiento de la talla de las puntas de obsidiana, al igual que de las prácticas de caza, le habrían otorgado un rol social destacado a su poseedor. En este sentido, más allá de su rol utilitario, dichas puntas habrían aportado un significativo valor social y simbólico en cuanto a la transmisión de información y la legitimación de distinciones sociales. Específicamente, habrían permitido ampliar y renovar las redes a larga distancia, así como enlazar viejas y nuevas tradiciones a lo largo

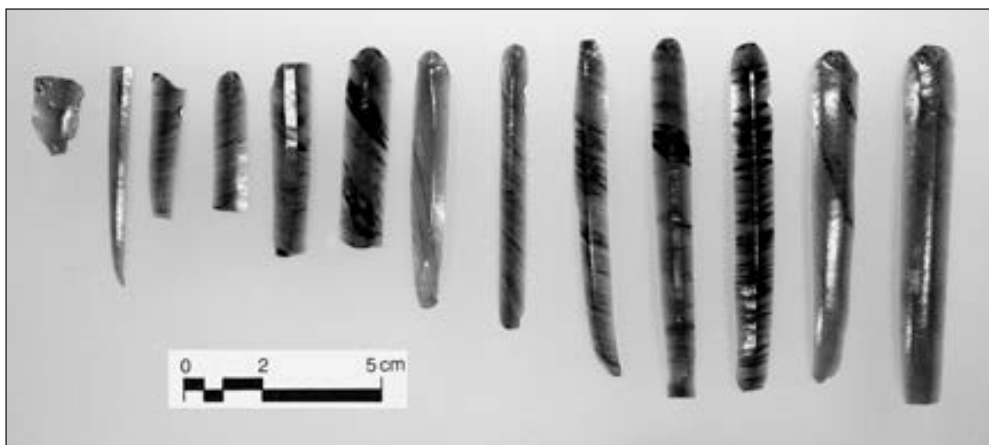


4. Puntas de flecha de obsidiana Ona. Fueron recuperadas en el sitio Villavil 2 (valle de Hualfín, Catamarca). Fotografía E. Bentivenga.



5. Pequeñas lascas de obsidiana producto de retoque. Su presencia evidencia que las puntas de proyectil fueron confeccionadas *in situ*. Proceden del sitio Villavil 2 (valle de Hualfín, Catamarca), que habría estado habitado por grupos agropastoriles para momentos previos y posteriores a la conquista incaica. Fotografía: E. Bentivenga.

6. Hojas de obsidiana recuperadas en el sitio arqueológico de Ceibal, en Guatemala. Tomado de Levine M.N. y Carballo D.M (2014).



de contextos sociopolíticos cambiantes.

Los estudios de obsidiana son un ejemplo de cómo la arqueología logra reconstruir las relaciones de los pueblos del pasado con los recursos del ambiente, aunque muchas veces éstos sean escasos o se encuentren muy distantes. Además, cada sociedad construye esta relación de manera particular en función de su cosmovisión y de los significados que le asignan a cada uno de estos elementos.

El uso recurrente de las redes de intercambio de obsidiana en diferentes regiones a lo largo de milenios da cuenta de la importancia de dicho material para las poblaciones pasadas, ya sea por su inigualable calidad para la talla, como por las connotaciones sociales que le atribuyeron. ◆

Lic. Emiliano Bentivenga
División Arqueología MLP, FCNyM, UNLP.
CONICET

Dra. Julieta Lynch
División Arqueología MLP, FCNyM, UNLP.
CONICET

Lecturas sugeridas

Elías, A. M. y Escola, P. S. 2010. Viejos y nuevos horizontes: obsidianas entre las sociedades agrícolas-pastoriles del Período Tardío en Antofagasta de la Sierra (provincia de Catamarca, Puna Meridional Argentina). *Revista Española de Antropología Americana*, 40(2), 9-29.

Giesso, M. 2011. La producción de instrumental lítico en Tiwanaku. El impacto del surgimiento y expansión del estado en las unidades domésticas locales En: A.D. Izeta (Ed.): *South American Archaeology Series*, 11.

Kuzmin, Y.V.; Oppenheimer, C.; y Renfrew, C. 2020. Global perspectives on obsidian studies in archaeology. *Quaternary International*, 542: 41-53.

Lazzari, M. y Sprovieri, M. 2020. Weaving people and places: Landscapes of obsidian circulation in NW Argentina. A long-term view (ca. CE 100–1436). *Journal of Anthropological Archaeology*, 59, 101172.

Yacobaccio, H.; Escola, P.; Pereyra, F.; Lazzari, M.; y Glascock, M. 2004. Quest for ancient routes: obsidian sourcing research in Northwestern Argentina. *Journal of Archaeological Science*, 31, 193-204.

Un histórico patrimonio en el Parque Pereyra Iraola



Juan Carlos Manchiola

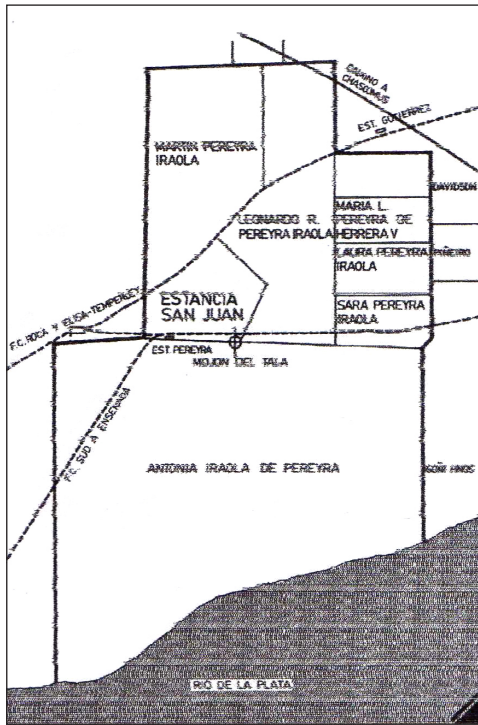
La restauración de un complejo escultórico ubicado en lo que fue una de las estancias pampeanas emblemáticas de fines del siglo XIX y principios del XX, resultó en una investigación del contexto histórico de la familia Iraola y las actividades de precursores de la jardinería y paisajismo en nuestro país.

El origen

A partir de 1850 los estancieros criollos y extranjeros conformarían lo que se conoció como la oligarquía argentina con el propósito de convertir “la barbarie ganadera en el arte de la verdadera industria pastoril”. Estos se caracterizaban por su afán de progreso agropecuario y cierto desprecio por los hacendados tradicionalistas que llegaban a jactarse de no saber leer ni escribir. Sus fortunas se fueron consolidando a partir de la creación de estancias para la crianza de ganado, propiedades urbanas, negocios y chacras en los suburbios. Muchos tenían saladeros, establos para crianza, transporte de carretas y pulperías.

Una de las familias más acaudaladas del país, los Pereyra Iraola, consolidaron ese perfil y la acumulación de tierras estuvo sustentada en saladeros cerca de la nueva ciudad de Buenos Aires, extendiéndose sus criaderos de ganado hasta la localidad de Balcarce a unos 420 km hacia el sur.

El 21 de junio de 1850, Doña Juana Rita Pinto de Ximénez, viuda de Dn. Pedro Capdevilla, y con la venia de su segundo esposo Dn. Faustino Ximénez, formaliza con Simón Pereyra Iraola, casado con Ciriaca Iraola “...el contrato de venta de estos terrenos con todos los demás de tierra alta”. Así, se incluye en esa venta la estancia San Juan. Este documento indica que “...hemos celebrado contrato de compra-venta de la estancia denominada San Juan...” y que “...he vendido al



1.- Mapa División de Parcelas 1930 MOP.

Sr. Pereyra la dicha estancia que dista de esta ciudad como ocho leguas sobre el Río de la Plata, siendo su límite por este frente la lengua del agua del mismo río, y su fondo y linderos, el que expresan las escrituras en todo lo que ellas contienen” (Fig.1).

En 1852 fallece Simón Pereyra Iraola y hereda todas sus propiedades su hijo Leonardo Higinio Pereyra Iraola (1834-1899) quién el 25 de octubre de 1865 se casó con su prima hermana María Antonia Magdalena Iraola. Con ellos comienza un proceso de adecuación de los establecimientos al nuevo orden de producción que se daba a partir de la mitad del siglo XIX. Como consecuencia de este notable cambio de paradigma, poderosos hacendados ya consolidados y otros que estaban en gestación fundaron en 1866 la Sociedad Rural Argentina, Leonardo H. Pereyra Iraola era uno de ellos.

Un problema a resolver en este proceso de organización nacional era el indio. Los grupos originarios organizados en tribus con asentamientos cercanos a algunos establecimientos ganaderos enfrentaron luchas por la posesión de tierras o de ganado por medio del maloneo. Por ello, las estancias comenzaron a protegerse con grandes rejas de hierro. Por ejemplo, en 1870 la incursión

de estos malones que respondían al cacique Calfucurá causó muertos, cautivos y más de 50.000 cabezas de ganado hurtadas. Entre esos damnificados se encontraba el hacendado Leonardo Pereyra con 3.200 animales.

En 1880 las inversiones de Gran Bretaña en Argentina crecieron considerablemente, más de un 47 % eran reguladas por los ingleses a través de los puertos y las vías férreas muy desarrolladas durante los gobiernos de Julio A. Roca y Juárez Celman. Surgió una elite ganadera cuyo crecimiento fue sostenido, y se ve reflejado en cascos de estancia de estilo colonial, con anchas galerías, rejas, aljibes y fuentes. Posteriormente aparecieron modelos más suntuosos como los chalets suizos, “manors” ingleses, modelos franceses o palacios renacentistas que comenzaban a expandirse en toda la pampa y otras regiones del país, unidos a un proceso de forestación y paisajismo incorporando grandes conjuntos escultóricos a su alrededor.

Leonardo H. Pereyra Iraola falleció el 12 de marzo de 1899. Por testamento toda la estancia San Juan se divide entre sus seis hijos quedando las parcelas distribuidas de la siguiente manera: Leonardo Manuel Rafael Pereyra Iraola, el mayor, recibió el casco de la “Estancia San Juan” y parte del parque; Martín José Ramón la futura “Estancia Santa Rosa” cuyo predio hoy pertenece al Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires; Laura Pereyra quedó soltera y muchos años después en 1932 mandó a construir en su parcela el casco “Abril” ejecutado por el arquitecto Millé; Sara recibió “La Porteña”; María Luisa y María Antonia “Las Hermanas”, la primera se traslada en 1926 al Casco “El Carmen” hoy barrio privado (Fig. 1).

En estos establecimientos posteriormente trabajaron dos personajes que tendrán una relevancia capital para el florecimiento de la jardinería y parquización, Carlos Verecke y Gastón Welter. El primero teniendo un rol fundamental en todo el pulmón verde del Parque Pereyra Iraola, y el segundo en el diseño y ornamentación del casco, no solamente en esta zona, sino en todo el país.

Carlos Vereecke, el Señor de las Semillas

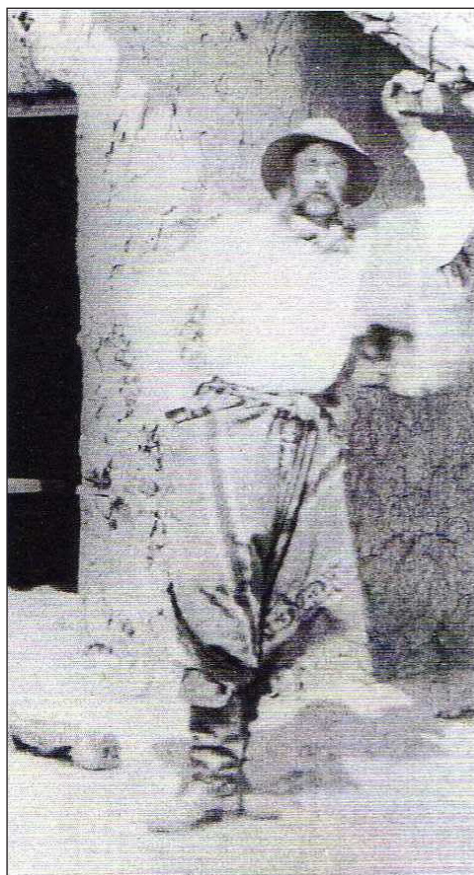
La historia del Parque Pereyra Iraola va ligada indisolublemente al que he bautizado como el Señor de las Semillas, quien se convirtió en uno de los primeros jardineros extranjeros llegados en el siglo XIX a Argentina y trabajó en la estancia San Juan hasta su muerte.

Lamentablemente su vida es poco conocida y todavía está entre las sombras de la historia, pero de algo estamos seguros, un hecho fundamental sucede trabajando en nuestro país: la entrega de semillas por parte del estado mencionada en el acta que a continuación se transcribe:

“El que firma, encargado de las plantaciones del establecimiento del Señor D. Leonardo Pereyra denominado Estancia de San Juan, en presencia de los Señores que al pie suscriben declaro que el año 1858, siendo jardinero del Señor. D. José Gregorio Lezama, recibí del Señor Don Domingo F. Sarmiento, las primeras semillas de Eucaliptus globulus que á mi conocimiento se hubieran introducido en este país, venidas directamente de Australia, y que de ellas provienen los primeros árboles que se han logrado de esta familia. Estancia de San Juan 17 de octubre de 1875. Carlos Vereecke” y siguen firmas de Leonardo Pereyra, José de Guerrico, Martín Iraola, Juan Cobo, Manuel Guerrico, Estanislao Frías, Próspero van Geert y Felix Frías.

Emulando a un soldado colonizador belga del siglo XIX, llegó a estas tierras para conquistarla ¿cómo?, excavando en la profundidad de la tierra y produciendo una trinchera donde depositar los granos.

Los registros biográficos de Carlos Vereecke son muy escasos, pero hay datos concretos de que su educación superior la recibió de los más ilustres y conocidos paisajistas de la época como Louis B. Van Houtte, de Gante y el alemán August Van Geert. Desde muy joven abrazó esa profesión muy redituable y de moda en toda Europa de los siglos XVIII y XIX. En su primera experiencia hacia el mundo partió del puerto de Amberes en Bélgica dirigiéndose a Guatemala, cruzó el océano Atlántico en busca de orquídeas para la ornamentación



2. Carlos Vereecke en “El Recreo” foto año 1864. Archivo Herrera Vegas.

de parques y plazas en su país. Nadie creía en esa aventura, pero Carlos Vereecke lo logró, es más, si hubiera sabido que en Ecuador existían extensas plantaciones vírgenes de estas bellas y coloridas flores, no cabe duda de que su viaje se hubiera prolongado un tiempo más.

En su inquieta vida tomó otra gran decisión fundamental para su futuro, cruzó por segunda vez desde Europa el océano Atlántico para llegar a Brasil y Uruguay, radicándose definitivamente en Argentina en 1855. Nuestro país le permitiría tener experiencias únicas en su profesión como recibir en manos del futuro presidente Don Domingo Faustino Sarmiento semillas que darían gran impulso a la forestación de extensas hectáreas de árboles, inclusive para crear el futuro gran pulmón verde denominado Parque Pereyra Iraola.

Carlos Vereecke al llegar a nuestro país trabajó en la quinta de Don José Gregorio Lezama en 1858 conocida hoy como el Parque Lezama ubicada en el barrio de La Boca.



3.- Estancia San Juan año 1884. Sistema de Jardinería. Archivo Herrera Vegas.

Pero su historia dio un vuelco rotundo cuando en carro comenzó a transportar semillas y pequeños árboles junto a su joven mujer Petronila Singerman hasta la estancia San Juan de Don Leonardo H. Pereyra Iraola, quién le propuso trabajar en su establecimiento a partir del año 1863 haciéndose cargo de toda la forestación y parquización.

Vivió con su esposa en lo que se conoció como El Recreo, hoy totalmente abandonado, un grupo de casas de madera y adobe cuya función era albergar a los capataces y personal que trabajaba en la estancia (Fig. 2).

Desde horas muy tempranas recorría en carro el parque delimitando las calles para que se vieran como un laberinto sin fin, incansable nada lo detenía, todo descampado y seco lo convertía en un futuro bosque. A lo largo de los años realizó la traza principal del casco San Juan (Fig. 3), pero además introdujo un sistema de caminos internos que se extendieron hasta la hoy estación Pereyra, Camino Centenario, Camino General Belgrano y sectores de Berazategui.

Con el tiempo su labor se fue perfeccionando, ya que había ideado un vivero tipo invernáculo muy sofisticado donde

acumulaba gran variedad de especies que posteriormente comercializaba con otras estancias. Su lento pero eficaz trabajo dio sus frutos, especies muy reconocidas como las del cedro deodara o del Himalaya (*Cedrus deodara*) y del ciprés lambertiana (*Cupressus macrocarpa*), los más antiguos del parque, o el famoso árbol de cristal (*Agathis alba*) originario de Malasia y Nueva Zelanda plantado presumiblemente antes del año 1870. Verecke murió en 1876 sin dejar descendientes, su esposa y su hermano Conrad que se hacen cargo de las plantaciones y terminaron sus días en la estancia al servicio de la familia, momento que se hacen cargo los hermanos jardineros italianos Nicola y Felipe Tempieri.

Gastón Welter, el Jardiner Ilustrado

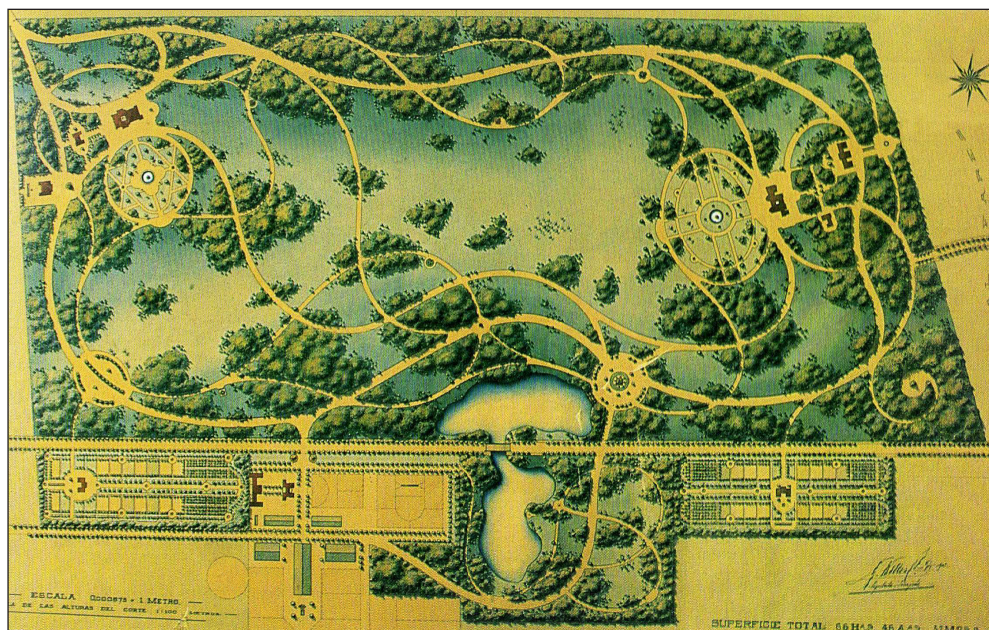
Entre los años 1860 y 1920 llegan a nuestro país los denominados “Jardineros Ilustrados” procedentes de Europa, quienes trabajaron para la elite dominante de Buenos Aires, extendiendo su obra en las estancias y parques de la pampa. Tres pioneros importantes fueron el francés Charles Thays (1849-1934), y los alemanes Gastón Welter (1889-1939) y Hermann Bottrich (1871-1944). En un principio, estos jardineros no fueron tan aceptados como los arquitectos o ingenieros que realizaban las obras en los palacios de estancias, pero con el tiempo dada la calidad demostrada en sus obras, fueron bien acogidos logrando un prestigio social y político muy importante.

Un hecho clave se produce en nuestro país cuando se instaló en el año 1867 la casa Gaudón et Fils de El Havre en representación de la fundición Val D’ Osne de Francia. Su producción tanto de fundición de hierro como de vaciados embelleció la ciudad pujante de Buenos Aires. A esto se sumó el establecimiento de la empresa Pedro Vasena e Hijos en 1870, oriundos de Italia, primera fundición para el armado de moldes que se lucirían en gran parte de las ciudades, estancias y parques que se iban inaugurando.

Gastón Welter se relacionó con Saturnino Unzué padre y vino a probar destino a



4.- Vista del Parque Las Hermanas desde el casco de la casona 1925. Archivo Herrera Vegas.



5.- Plano General de Gastón Welter de Las Hermanas y El Carmen, año 1902. Archivo Herrera Vegas.

nuestro país a fines del siglo XIX. Su origen es alsaciano, ex territorio alemán actualmente anexado al noreste de Francia.

Welter, se casó primero en la ciudad de Buenos Aires con Rosa Marta Kussrow con la cual tuvo una relación muy traumática, se separan y se divorcian definitivamente muchos años después. Contrajo matrimonio nuevamente con Marta John una alemana de su mismo origen regional; no tuvo hijos

en ninguno de los dos matrimonios. Gastón Welter murió el 10 de enero de 1939.

Su popularidad como jardinero era notoria entre las grandes familias, por ello en 1902 fue convocado por María Antonia y María Luisa hijas del difunto Leonardo Peyra Iraola, para parquizar la nueva casona denominada Las Hermanas (Figs.4-5), y el futuro casco "El Carmen", construido entre los años 1926 y 1928 por la empresa "Tierras

y Yerbales”, para la familia Herrera Vegas. María Luisa Pereyra Iraola, casada con Marcelino Herrera Vegas, vivió con su familia en el casco “El Carmen” entre 1927 y 1947.

Tiempos de cambios

Los años de esplendor tendrían su ocaso con el advenimiento al poder del peronismo en el año 1945. Pero un hecho modifica radicalmente la historia de estas tierras; por Decreto número 1465 del 28/1/1949 y 4393 del 11/3/1949 mediante la sanción de la Ley 5141 se establece la expropiación de tierras ubicadas en los actuales partidos de Berazategui y Ensenada.

Nuevamente los sucesos políticos posteriores a 1955 y años sucesivos de inestabilidad institucional del país tuvieron impacto en el cuidado patrimonial y natural de la actual reserva natural. Al día de hoy (2023) el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires administra los siguientes entes públicos: en Villa Elisa se encuentran quintas agrícolas dependientes del Ministerio de Producción, en Berazategui la estancia Santa Rosa fue convertida en Escuela Superior Latinoamericana de Informática lindante al ECAS (Estación de Cría de Animales Salvajes), en el predio de la estancia y casco San Juan funciona la Escuela de Policía Juan Vucetich, Liceo Policial y la Escuela de Suboficiales de Policía Cnel. Dantas dependientes del Ministerio de Seguridad. La Reserva Natural Parque Pereyra Iraola es una extensión que incluye el camino Gral. Belgrano, Centenario, Ferrocarril Roca y Autopista La Plata-Buenos Aires. En el año 1960 hacia las costas de Berazategui funciono el BIM 3 Batallón de infantería Mecanizada de la Armada Argentina, hoy totalmente abandonado.

Este proceso de transformación también influyó en la familia Pereyra Iraola y Herrera Vegas desprendiéndose definitivamente del sector del casco “El Carmen” y “Las Hermanas” en el año 1977, cuando un grupo de propietarios compra parcelas y se convierte en el Club El Carmen cuya superficie abarca unas 91 hectáreas.



6. Estado del Pavo Real y Pichón antes de la restauración 2018. Foto Autor.

Hallazgo patrimonial y restauración del conjunto Las Hermanas

El sábado 10 de marzo del año 2018 fui convocado por las autoridades del Club El Carmen por mandato de sus propietarios para poner en valor y restaurar el conjunto escultórico Las Hermanas que se encontraba frente a la casona del mismo nombre (Fig. 6). Antes de iniciar los trabajos analicé la problemática existente entre la dialéctica de conservar o restaurar, es decir los planteos históricos e irreconciliables hasta la fecha, la de Eugène Viollet-le-duc cultor del modelo de intervención (no dejar morir) y su opuesto John Ruskin el de no intervencionismo (todo muere). Dado el entorno natural no dudé y opté por la primera, por lo tanto, mi premisa fue restaurarlas tal cual fueron alguna vez, porque era el único camino que me quedaba ante enfrentar su pérdida y el olvido definitivo.

Una vez presentado el proyecto de trabajo que duraría entre marzo y agosto de ese año, lo primero fue investigar el autor y el origen de las copias escultóricas instaladas dado que no se poseía ninguna documentación al respecto. Por lo tanto, me propuse visitar a las familias Pereyra Iraola-Herrera Vegas y conseguir material bibliográfico y fotográfico que pudiera orientarme en determinar detalles de la ejecución del conjunto.

El diseño del parque estuvo a cargo de Gastón Welter entre los años 1920 y 1923, los

planos originales obran en el archivo personal de la familia de Dolores Herrera Vegas. Las dos esculturas de “El León y la Serpiente” corresponden a un bloque único colocado originariamente a los costados de la casona, y en bajo relieve, muy dificultosamente se pudo encontrar la palabra “BARYE”. Esto permitió establecer que Welter eligió estas piezas (copias) muy singulares que pertenecen al notable artista francés Antoine Louis Barye (París, 24 de septiembre de 1795-25 de junio 1875). Esta obra es la más importante de su legado, un original en bronce se encuentra en el Museo del Louvre de París. También se pueden hallar réplicas en las calles y plazas de varias localidades de Francia siendo una de las más importantes la del Museo de Bellas Artes de la ciudad de Lyon y otra en el jardín de las Tullerías. El modelo original fue realizado en yeso en el año 1832 y se supone que el vaciado en bronce definitivo, entre los años 1847/48. La obra que se encuentra instalada en el barrio “El Carmen” mantiene las mismas medidas que el original 1,35 x 1,78 x 96 mts.

En el centro del parque sobresale la obra “Pavo Real Blanco con Pichón” apoyada sobre una base con una fuente circular que completa la estética del conjunto. El posible original se encuentra en Kasteel Staverden de Ermelo, Holanda, pero también hay otras distribuidas en castillos de los Países Bajos. Lo trascendente es la utilización del sistema de parterres, que consiste en una elevación de tierra sobre la cual se colocan las obras.

Asimismo, se encuentran formando un esquema “X” dos Urnas (floreros) con base, una de ellas hoy ubicada en la parcela del barrio lindante “Carmencita”, siendo lo más destacable su iconografía en relieve en donde se observa “El Rapto de Proserpina”. El original pertenece al escultor de la corte francesa François Girardon (Troyes, 10 de marzo de 1628- París, 1 de septiembre de 1715). Las piezas pertenecen al catálogo de la fundición Val D’ Osne.

En los galpones antiguos del parque fueron hallados muy destruidos unos bancos de cemento armado con estructura de hierro totalmente artesanal; su antigüedad se infiere en más de 90 años. Se procedió a la restauración de su estilo tronco muy uti-



7.- Traslado del León, con Pluma, para evitar mayor deterioro 2018.

lizado en los cascos de estancia de fines del siglo XIX. Lo más llamativo son los signos en bajo relieve cuya relación con la simbología familiar (numismática o marcas de ganado) propia de cada elite estanciera de Argentina no pudo ser establecida.

Bio-deterioro de las piezas escultóricas

Las causas del deterioro o destrucción de los conjuntos escultóricos son fundamentalmente ambientales y humanas. Entre las primeras, se pueden citar los líquenes, muy comunes en sustratos cementíceos como obras de arquitectura, monumentos, esculturas, puentes etc. Algunos de ellos se pueden observar a simple vista, sin estudio de laboratorio tales como el líquen *Coloplaca citrina* y los hongos, *Lecanora albenses* y *Lecanora muralis* causantes de desgaste. Entre las segundas, el vandalismo y los conflictos armados son los más importantes.

Estas copias escultóricas están elaboradas en símil piedra París. Todas presentan un mismo nivel de desgaste por bio deterioro. Se observa una porosidad con una profundidad de hasta 4,5 mm; la base fue quebrada por las raíces de árboles de más de 100 años y se observa también la acción de excremento



8. Vista general de la restauración desde un Dron, diseño de Gastón Welter 1925.



9. Pavo Real y fuente terminados en agosto 2018.

de aves, de sustancias líquidas desprendidas de los árboles y de condiciones climáticas variadas como el viento, calor, lluvia etc. Actualmente se aconseja no colocar las obras escultóricas bajo árboles (Fig.7).

Los propietarios del barrio “El Carmen” han tomado conciencia de la preservación del entorno natural y las obras restauradas que conforman su paisaje cotidiano, comprendiendo que tienen una tarea fundamen-

tal de educar a sus descendientes y futuros habitantes para sostener la perdurabilidad del espacio (Figs. 8 y 9).◆

Lecturas sugeridas

Ruiz Moreno de Bunge, S. 1998. Historia de los parques en la pampa. 1ª edición. Ed. El Ateneo, Buenos Aires.

Slavazza, M. 1992. La naturaleza y lo cultural: Parque Provincial Pereyra Iraola, en “Tiempo de los Parques”, UBA. Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas “Mario J. Buschiazso.” Buenos Aires.

Svampa, M. 2001. Los que ganaron. La vida en los countries y barrios privados. Buenos Aires, ed. Biblos.

Litio: una mirada económica de su producción y cadena de valor

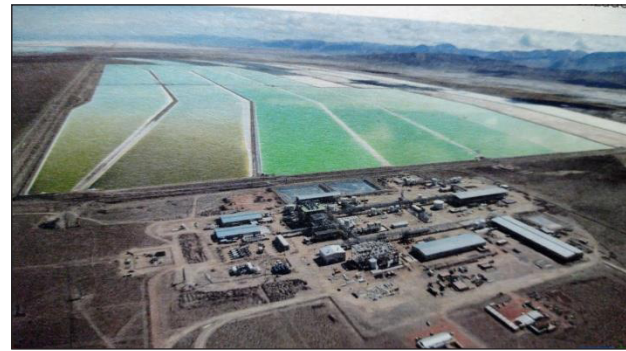


Marío Tessone
Ricardo Etcheverry
Eduardo Kruse

El litio es un recurso de valor estratégico que ha tomado relevancia en los últimos años por el aumento de la demanda para la fabricación de baterías de automóviles y dispositivos electrónicos. Es uno de los elementos fundamentales para la transición energética y se encuentra en el triángulo integrado por Argentina, Estado Plurinacional de Bolivia y Chile.

El litio (Li) fue descubierto por J.A. Arfvedson en 1817 y junto con el sodio, potasio, rubidio y cesio, pertenecen al Grupo I de la Tabla Periódica. Es un metal muy liviano, blanco y blando; exhibe un amplio rango de propiedades, entre ellas: el mayor potencial electromagnético de todos los metales, una expansión termal de coeficiente extremadamente alto, condiciones fundentes y catalíticas, modificador de la viscosidad en fundiciones, y en medicina actúa sobre desordenes bipolares y regula manías. En el ciclo geoquímico es un elemento con preferencia por asociarse con el oxígeno y el silicio y su concentración promedio en la corteza es de unas 20 partes por millón (ppm), se empobrece en las rocas básicas (basaltos) y enriquece en las graníticas. Se presenta fundamentalmente como iones libres en las salmueras de salares, en minerales de las pegmatitas (en silicatos como el espodumeno y en fosfatos como la ambligonita) y en arcillas del grupo de las esmectitas (hectorita); y en menor medida en aguas residuales de pozos petrolíferos y campos geotermales.

Hay tres tipos de depósitos económicos, 1) en rocas pegmatíticas; 2) en salmueras de salares y depósitos geotermales; y 3) en arcillas derivadas de depósitos volcánicos.



1: Triángulo del litio emplazado en el Altiplano Sudamericano. Fotografía de Planta y pozas de evaporación y tratamiento de minera Exar SA., Salar de Cauchari-Olaroz, Jujuy (capacidad instalada 40.000t carbonato de Li equivalente, LCE). Fuente: Minera EXAR SA, Informe de sostenibilidad 2021.

Si bien se emplea en la industria del vidrio y la cerámica (14%), en grasas lubricantes (4%), metalurgia (colada continua de aceros y aleaciones livianas 2%), producción de polímeros (2%), industria farmacéutica (2%) y en otros (5%), en la actualidad, es uno de los elementos fundamentales para la transición energética. Esta importancia radica en que es un insumo, hasta ahora insustituible para la producción de las baterías de ión-litio (en 2016: 35%, y en 2020: 65% del uso), constituyendo una tecnología clave para la descarbonización del transporte y el almacenamiento de energía generada por fuentes renovables.

La naturaleza estratégica del litio radica en su contribución al desarrollo económico de los países. Este recurso puede tener un impacto positivo a partir de una mayor creación de valor, es decir del aumento del producto, de las exportaciones, del empleo y de la recaudación fiscal. Desde la perspectiva de los Estados, esto exige políticas y normas que favorezcan la creación de bienes públicos, el desarrollo de capacidades e infraestructuras, y la movilización y el direccionamiento de los recursos necesarios.

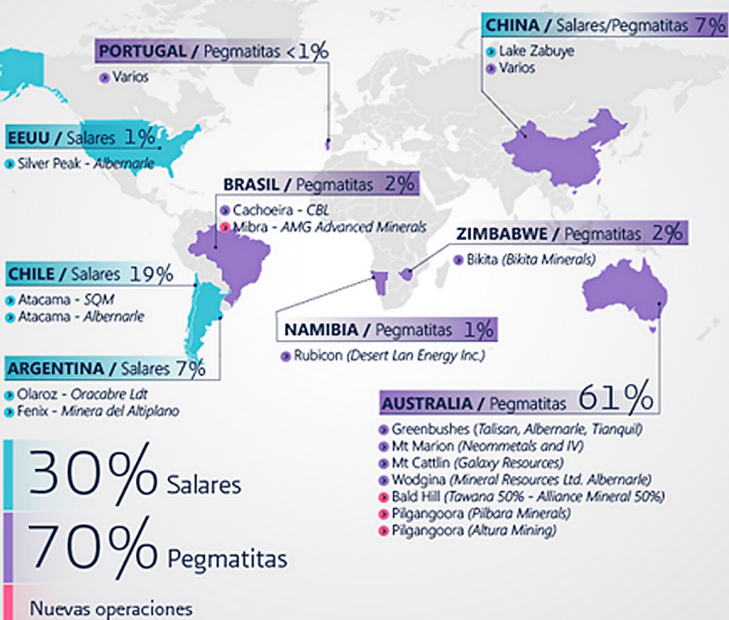
En este artículo se analiza el mercado global del Litio, y en particular la situación del denominado “Triángulo del Litio” (Fig. 1), donde este recurso cuenta con importantes depósitos y yacimientos, que se localiza en el Altiplano en Argentina, Bolivia y Chile. Las mayores reservas corresponden

a Bolivia (salar de Uyuni) con cerca del 45% del total mundial. Estos países tienen diferentes posturas sobre la posesión minera, la cadena de valor y la relación con las comunidades locales. El Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS 2021) postula que representan una cifra equivalente al ~67% de las reservas probadas mundiales disponibles. Recientemente, Perú anunció que posee depósitos de litio con concentraciones importantes en salares y depósitos volcánicos, estimando recursos de aproximadamente 2.5 millones de toneladas en las 8.000 hectáreas que se han explorado. Esta región de Sudamérica puede convertirse en un epicentro energético para el planeta. Según el Servicio Geológico de Estados Unidos (2021), Bolivia cuenta con el 23,7% (21 Mt), Argentina 21,5% (19,9 Mt) y Chile 11,1% (11 Mt) de los recursos mundiales.

La producción mundial en toneladas métricas de carbonato de Li es en orden decreciente: Australia, Chile, China, Argentina, Zimbabue, EE. UU., Brasil, Namibia y Portugal (Fig. 2). Se estima que la producción mundial para 2030 alcanzará mínimamente un millón de toneladas de carbonato de litio equivalente (Fig. 3). El consumo se centra principalmente en Asia (China 45%, Japón 29% y Corea del Sur 14%), mientras que Estados Unidos participa con el 10%.

El sector extractivo de estos recursos no renovables, minería e hidrocarburos (petróleo y gas), son pilares para el crecimiento y

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LITIO | AÑO 2018



Producción y reservas mundiales de litio

BCR	Producción			Reservas 2022 (Tn Li)
	2020 (Tn Li)	2021 (Tn Li)	2021 (Tn LCE)	
Australia	39.700	55.000	292.600	5.700.000
Chile	21.500	26.000	138.320	9.200.000
China	13.300	14.000	74.480	1.500.000
Argentina	5.900	6.200	32.984	2.200.000
Brasil	1.420	1.500	7.980	95.000
Zimbabwe	417	1.200	6.384	220.000
Estados Unidos	848	1.128	6.000	750.000
Portugal	348	900	4.788	60.000
Resto	1.337	2.472	13.152	2.700.000
Total	84.770	108.400	576.688	22.425.000

@BCRmercados en base a USGS y estimaciones privadas

2. Distribución global de la producción y reservas de litio, según tipos de depósitos y países. Fuente: USGS 2022.

desarrollo económico, siempre y cuando el sector extreme las medidas para que éstas sean compatibles con el ambiente y el medio sociocultural que rodea a los yacimientos. De otro modo, sus consecuencias podrían ser negativas. Este renglón representa para el área analizada ~5% del PBI y es una de las principales fuentes de inversión extranjera directa, además de ser una importante fuente de divisas e ingreso fiscal.

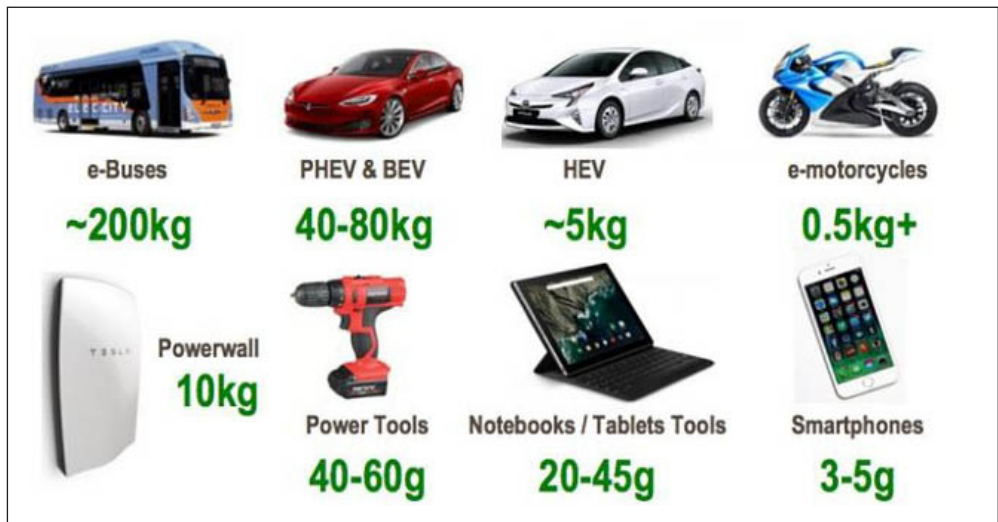
En estos últimos años, el litio es el elemento fundamental para almacenar energía en las baterías que alimentan automóviles híbridos y eléctricos, así como teléfonos celulares, múltiples dispositivos electrónicos y sistemas de almacenamiento de energía, lo que ha generado el aumento del precio del carbonato de litio (LC), una de las formas de comercializarlo. La cantidad de litio que se consume es variable, así un teléfono móvil requiere alrededor de 3-5 g de carbonato de litio, mientras que una batería para un vehículo eléctrico de 40 a 200 kg, dependiendo de su capacidad (Fig. 4). Sin embargo, el litio es sólo una parte de los elementos participantes en una batería de ión Li (~11%). En la Figura 5 se identifican sus materiales constituyentes y los países que cuentan con estos recursos.

En las salmueras continentales de la Puna, la extracción de litio y potasio se realiza mediante bombeo, siendo necesarias perforaciones que alcancen a los acuíferos que almacenan el agua subterránea de elevada salinidad y densidad. Por otra parte, el proceso para la obtención del litio requiere el uso de agua industrial, la cual dadas las condiciones hidrológicas que se presentan en la Puna, es una tarea compleja ya que no sólo está condicionada por los aspectos climáticos y por los mecanismos de la recarga sino también por la calidad del agua subterránea, puesto que en la mayoría de los casos esa agua presenta excesos en arsénico, boro y sílice, entre otros, que condicionan su uso. Así el conocimiento del comportamiento del recurso hídrico subterráneo y su interacción con el medio físico resultan fundamentales para garantizar el manejo y un desarrollo sostenible para la producción de litio en salmueras. La importancia del estudio del agua subterránea incluye dos cuestiones, la explotación del mineral a partir de salmuera y el requerimiento de agua dulce que demanda su industrialización.

Según la Secretaría Nacional de Minería, las reservas definidas para el NOA son de aproximadamente 5 Mt; los recursos medi-

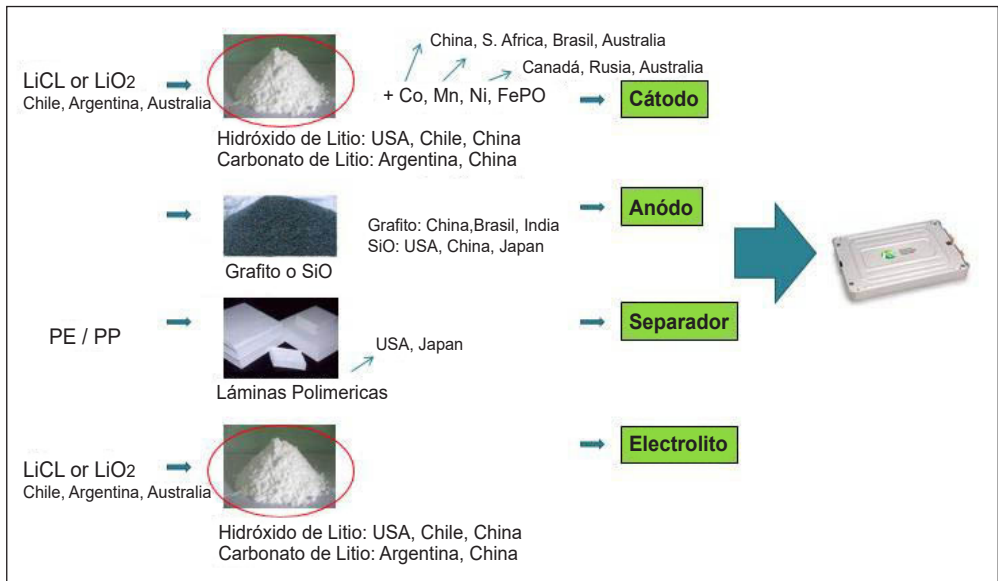


3. Diagrama de la proyección global del consumo creciente de productos comerciales Li hasta 2030.

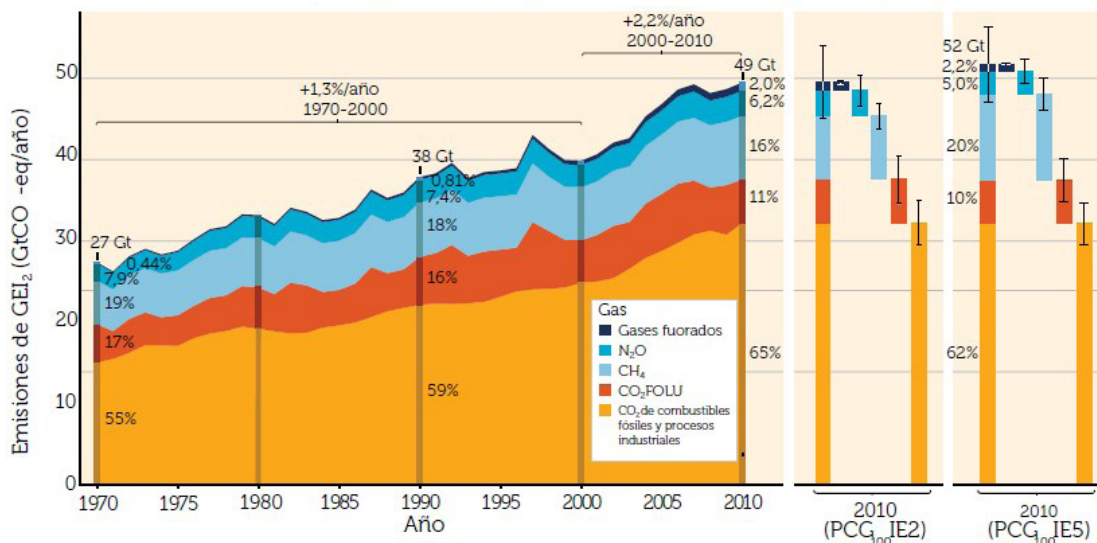


4. Consumo requerido de litio para distintos dispositivos (baterías).

5. Componentes de una batería de ión litio y países proveedores de estos insumos.



Emisiones antropogénicas anuales totales de GEI por gases, 1970-2010



Fuente: IPCC AR5_SYR_FINAL_SPM2014

6. Influencia de los combustibles fósiles en la emisión de CO₂

dos e indicados de 32,5 Mt, y los recursos inferidos de 11,9 Mt LCE.

Por qué el boom del litio

Los medios de transporte son uno de los grandes emisores de gases de efecto invernadero (GEI) a través del uso de combustibles fósiles, por ello su sustitución por vehículos eléctricos no sólo contribuye a disminuir las emisiones de GEI sino que también produce menores impactos en la salud.

El Acuerdo de París (entró en vigencia en 2016) logró alcanzar un marco vinculante en el cual todos los países se unieron en una causa común para la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático, definiendo una política de reducción de emisiones de GEI (Fig. 6).

Los países con mayor emisión de CO₂ se comprometieron con dicho Acuerdo, por ejemplo, Estados Unidos inyectó 174 mil millones de dólares en toda la cadena de valor. En varios países de la Comunidad Europea, utilizan como medio de incentivo subsidios a la compra de vehículos eléctricos, con exenciones impositivas, llegando a casos como Noruega donde no se paga tasa

para estos vehículos. China continúa impulsando la movilidad eléctrica, con las herramientas mencionadas y posible penalidad a aquellos que compren y operen vehículos de combustión interna. Estas políticas de promoción a la movilidad eléctrica en los países centrales duplicarán la producción mundial de vehículos eléctricos de 6 millones de unidades en 2020 a 12 millones en 2022.

China es dominante en el mercado del litio y es clave en la fabricación de baterías, ya que es responsable de un tercio de las importaciones globales del carbonato de litio. Los mercados mundiales siguen atentamente los precios internos de China, tanto como de Corea del Sur y Japón, pues estos tres países representan más del 65% de la demanda mundial. El litio no es un commodity con un precio publicado en la London Metal Exchange como ocurre con el cobre y otros metales. Su valor surge de la información brindada por consultoras como Fastmarkets (2021) y Benchmark Mineral Intelligence (BMI), en función de las ventas de la compañía chilena SQM y otras australianas a China.

Sólo durante 2021-2022, los precios del litio, en sus formas comercializables, alcanzaron valores inesperados, pasando de 6 USD/kg en enero de 2021 a más de 25

USD/kg en diciembre de 2022, llegando a 70 USD/kg en febrero del 2023. Actualmente su valor es de 53 USD/kg LCE (valor CIF: cost insurance freight – costo real de la mercadería-, China).

Una consideración a que se arriba es que el aumento de la demanda no va acompañado de la misma manera por la oferta productiva, lo que inevitablemente impacta en los precios.

A qué se debe el desfasaje entre Oferta y Demanda

De acuerdo al análisis preliminar efectuado, los factores a considerar para comprender la situación en América Latina son: 1) aspectos tecnológicos; 2) políticas de Estado y marcos normativos; y 3) conflictos socio-ambientales.

1- Aspectos tecnológicos. La duración de un proyecto minero a gran escala, desde el inicio de la prospección y exploración hasta su producción a escala industrial, lleva tiempos prolongados. En la extracción en salares, este plazo es de aproximadamente 7 a 10 años. Asimismo, aún se examinan las fuentes del litio en las salmueras, lo cual ayudará para determinar nuevos targets exploratorios y asegurar su continuidad temporal. Lo expuesto genera que la respuesta a la demanda sea lenta.

2- Políticas de Estado y Normativas. Existe poca experiencia de las empresas nacionales de Bolivia y Argentina en estos desarrollos productivos.

En el Estado Plurinacional de Bolivia, el presidente Morales crea en 2017 la Empresa Pública Nacional Estratégica Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB), la cual luego se asocia con una empresa alemana y crea ACISA (así refuerza la apertura al capital privado extranjero con la participación del Estado en todas las etapas: minería-producción-industrialización-comercialización). En julio de 2023, el presidente Arce sostuvo en la cumbre entre la Unión Europea y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) “es nuestra política de gobierno, y en ella el país participa de

toda la cadena productiva”. No obstante, la producción de litio es mínima.

Por otro lado, en Chile, la presidenta Bachelet generó en 2014 una Comisión para establecer la estrategia litífera del gobierno. Entre otros objetivos, definió una “visión estratégica” que sirviera para la elaboración de una política nacional. Esta Comisión estableció para los contratos un sistema de regalías escalonadas que aumentan desde un mínimo de 6,8 % hasta 40 %, en función del precio del producto. En segundo lugar, se definió un mecanismo por el cual las empresas deben reservar una cuota del 25% de su producción de compuestos de litio para su venta a precio preferencial a empresas que elaboren en territorio chileno productos con valor agregado. Recientemente el presidente Boric, presentó un Proyecto de Ley para nacionalizar el litio en Chile, con la creación de la Empresa Nacional de Litio, con participación mayoritaria del Estado. Actualmente hay dos operaciones activas en la región de Atacama, una a cargo de la empresa estadounidense Albemarle Corp. y otra mixta Sociedad Química y Minera de Chile SA (SQM) que producen carbonato, cloruro e hidróxido de litio. En 2019, Chile produjo alrededor del 23% del total mundial (77.000 t), constituyendo la segunda producción global.

Para la Argentina, el núcleo del sistema normativo se asienta sobre tres normas. Ellas son: a) el artículo 124 de la Constitución Nacional, b) el Código de Minería y c) la Ley N° 24.196 de Inversiones Mineras (IM). Este Sistema normativo argentino tiene un carácter federal.

a) El art. 124 establece que el dominio originario de los recursos naturales en Argentina pertenece a las provincias. La Ley de IM otorga una apertura a la inversión privada en actividades de exploración y explotación de recursos mineros, ello explica que en Argentina, según la Secretaría de Minería, haya más de 58 proyectos de litio en distintas etapas de desarrollo que van desde las etapas iniciales de prospección hasta la producción.

b) El Acuerdo Federal Minero prevé la conformación de la Mesa del Litio en Salares, integrada por las Provincias con el

b) El Acuerdo Federal Minero prevé la conformación de la Mesa del Litio en Salares, integrada por las Provincias con el manejo del recurso y la Nación. El objetivo es generar, en forma consensuada, los protocolos de estudio, exploración y desarrollo del litio en el país.

c) La Ley N° 24.196/93 instaura un régimen impositivo especial: estabilidad fiscal, amortización acelerada, reintegros en IVA, Ganancias y Retenciones a exportaciones diferenciados, Regalías (las provincias no podrán cobrar un porcentaje superior al 3% sobre el valor boca de mina, descontados los costos de su producción).

Por otra parte, se han creado varias Empresas Públicas en el NOA: I) Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado (JEMSE -2011), se asoció a distintos proyectos para la explotación del litio: Olaroz (en producción) con la empresa Sales de Jujuy (ALLKEM) con el 8,5% de las acciones (5% de la producción); y Caucharí - Olaroz (Minera Exar SA), donde obtuvo un 8,5% de participación (5% de la producción).

II) Recursos Energéticos y Mineros de Salta Sociedad Anónima (REMSa SA - 2008), como sociedad con participación estatal mayoritaria. Promueve la participación en proyectos de litio con empresas privadas, aportando pertenencias mineras.

III) Catamarca Minera y Energética Sociedad del Estado (CAMYEN SE - creada en 2012), con el fin de realizar tareas de investigación, prospección y exploración minera, explotación de minerales, investigación tecnológica en materia de beneficios e industrialización de minerales, instalación y explotación de plantas de beneficio e industrialización, y comercialización. Según la CEPAL Jujuy plantea un perfil industrialista mientras que las otras es sólo extractivista.

3- Conflictos socio - ambientales. Suscitados principalmente por el eventual perjuicio que sufrirían las comunidades cercanas y el ambiente debido al alto consumo de agua que provoca la puesta en producción de los proyectos mineros en salares, localizados en zonas áridas; así como también por los rechazos de diferentes sales sin destino comercial por el momento.

Como consecuencia de lo expuesto para

los tres países se desprende la evolución del comercio exterior que se presenta en la siguiente tabla.

Consideraciones Finales

Según nuestra visión y de una manera preliminar, se pueden considerar distintos aspectos para plantear una política de Estado para el país:

Favorables

-La demanda de litio crecerá en el orden del 30% cada año, según McKinsey & Company (2020).

-Los precios continuarán altos mientras la demanda no sea satisfecha.

-Los márgenes de rentabilidad son amplios, lo que permitirá una continuidad de los proyectos frente a una baja futura de los precios, cuando la oferta aumente sustancialmente.

-El actual Régimen normativo del país resulta hasta el momento atractivo para las inversiones.

Obstáculos y desafíos

A pesar de los inconvenientes, Argentina es la quinta región más atractiva para inversiones mineras a escala global, con un promedio del índice de atractivo de 58,99, siendo el Índice de Atractivo para la Inversión un mix entre percepción política y percepción geológico-minera (Consultora Fraser, Canadá).

Respecto a las dificultades socio ambientales, sería aconsejable analizar la situación con un estudio integral de cada cuenca, a desarrollar por parte de los Estados provinciales y de instituciones independientes (ej.: universidades), a fin de definir un diagnóstico que contemple los límites hidrogeológicos, aspectos biológicos, superposición de catastros rural y minero. Además, se debe contemplar la participación activa de las comunidades alcanzadas por el proyecto (en las etapas pre, durante y pos-proyecto).

De estas acciones es probable que surja

De estas acciones es probable que surja una distribución territorial (planificación) de los posibles usos de los recursos y su aceptación o no por parte de las comunidades involucradas.

Sería deseable que los Estados Provinciales continúen con asociaciones con empresas privadas, similar a lo actuado en las provincias del NOA, estableciendo el compromiso de completar la cadena de valor, así como la capacitación técnica del personal local.

Sería recomendable que los Estados Provinciales tiendan a establecer un sistema de Regalías Progresivo, de acuerdo con el aumento de los precios de los concentrados producidos.

Se debería aumentar la difusión sobre el real impacto que tiene la producción de carbonato de litio en la cadena de valor y en el desarrollo de las economías regionales.

Asimismo, se destaca la oportunidad actual de industrializar este recurso, considerando la posibilidad de una futura sustitución en las baterías (por sodio a nivel de laboratorio), y que su producción no solo dependa del litio sino también de otros componentes tales como Cobalto, Níquel, Cobre, Aluminio, Grafito, que en la actualidad no se producen en la Argentina.

A su vez, se debería fomentar y afianzar la formación profesional en la temática, como la Especialización en Geociencias y Tecnologías del Litio, posgrado conjunto de UNJu-UNLP (2023).◆

Lecturas sugeridas

Fastmarkets. 2021. Lithium supply and demand to 2030.

McKinsey & Company. 2020. "McKinsey Electric Vehicle Index: Europe cushions a global plunge in EV sales". <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/mckinsey-electric-vehicle-index-europe-cushions-a-global-plunge-in-ev-sales>.

U.S. Geological Survey, 2021. "Mineral Commodity Summaries 2019". U.S. Geological Survey, 98-99.

Lic. Marío Tessone
Prof. Geol. Económica, FCNyM, UNLP.
 Dr. Ricardo Etcheverry
Prof. Emérito, FCNyM, UNLP.
 Dr. Eduardo Kruse
Prof. Hidrogeología y Emérito, FCNyM, UNLP.

LA PUERTA **ENTRE**
ABIERTA

**Máscaras etnográficas.
Noticias
de una colección.**





Indonesia, Bali
Donación María T. Italiano (1988)
Máscara de junco confeccionada con las técnicas de cestería - h: 23 cm a: 25 cm.

La máscara constituye una de las producciones escultóricas más difundidas entre los pueblos, en tiempo y espacio. Su estudio recae en el interés de varias disciplinas abordando tanto los aspectos gráficos y estilísticos como su carácter simbólico, pues ellas son, además de una expresión artística, un elemento poderoso portador de mensajes en eventos comunicativos de diversa complejidad.

Personajes, seres sobrenaturales o fantasmagóricos, espíritus, guerreros invencibles, rostros mortuorios, son algunas de las tantas e infinitas posibilidades de representación que las máscaras adquieren en diversos contextos de uso.

Carátula: Bolivia- Oruro - Collas - Donación Club de Oruro, 1991.

Máscara de "Moreno" del carnaval de Oruro. Realizada en papel maché con aplicación de diversos elementos de origen industrial. - h: 55 cm a: 40 cm p: 48 cm

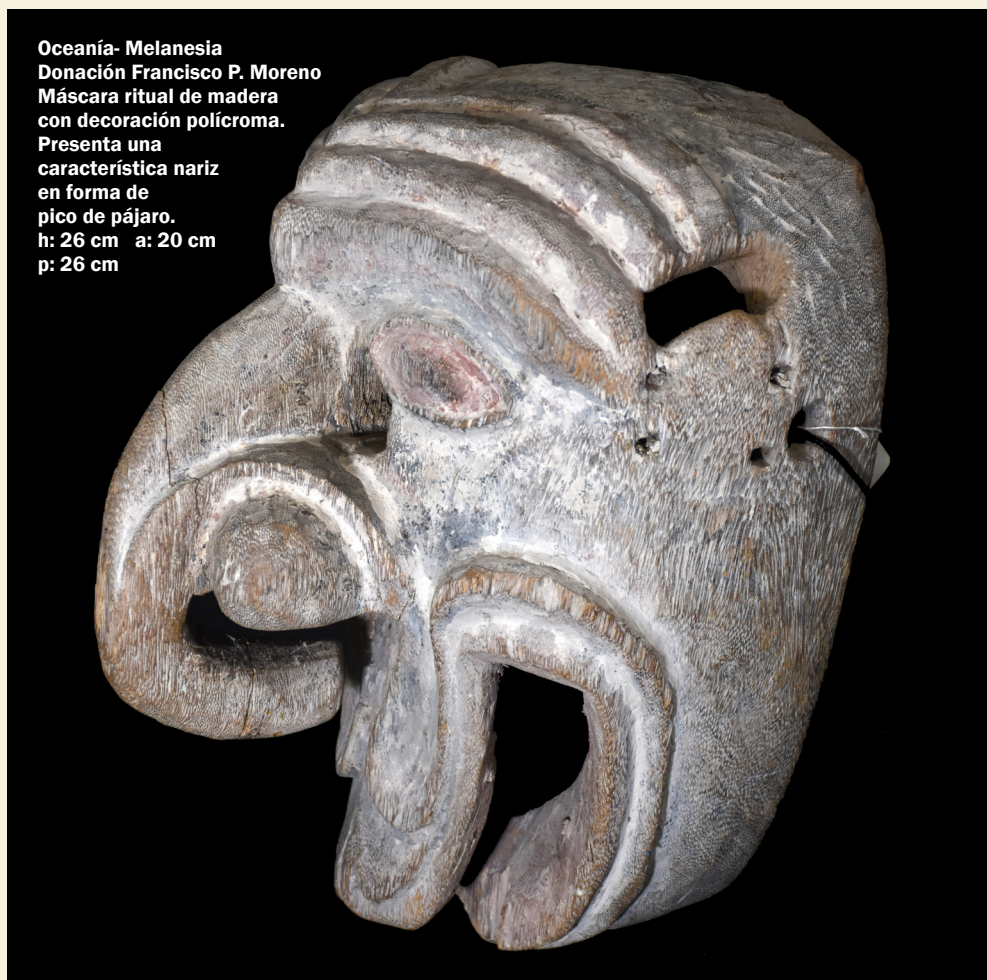


Brasil - Amazónicos
Representación antropomorfa. Máscara ritual
de cuero. - h: 25 cm a: 27 cm

Generalmente, la máscara etnográfica es un elemento cuya manifestación artística se integra a la vida mágico-religiosa, económica, política y social fortaleciendo así una identidad y un sentimiento de pertenencia que atraviesa generaciones. Las hay antropomorfas y zoomorfas, pudiendo variar entre el estilo realista hasta el más figurativo. En la riqueza de materiales y su combinación se develan el temor, la muerte, la burla o la risa, asociadas a ámbitos tan diversos como el teatro, la guerra, enterratorios, fiestas, sociedades secretas y ritos de pasaje e iniciación.

En muchas culturas, el enmascaramiento constituye un “puente” entre la vida y la muerte, lo natural y lo sobrenatural, el mundo conocido y el mundo desconocido y poseen un fuerte poder para invocar y provocar la asistencia de los antepasados. Al cubrirse parcial o totalmente el rostro, el enmascarado desempeña roles que

Continúa en pag. 56



Oceanía- Melanesia
Donación Francisco P. Moreno
Máscara ritual de madera
con decoración policroma.
Presenta una
característica nariz
en forma de
pico de pájaro.
h: 26 cm a: 20 cm
p: 26 cm



Argentina - Salta- Región Chaqueña- Chané
Col. Enrique Palavecino, 1947
Máscara de carnaval, haña hanti o espíritu de joven. El hanti presenta tres figuras humanas caladas y pintadas. Presenta el rostro cubierto de pintura blanca y contorno con plumas.
h: 19 cm a: 13 cm



Argentina - Salta- Región Chaqueña
Chané
Col. Enrique Palavecino, 1947
Máscara de carnaval, antropomorfa con contornos aserrados. - h: 35 cm a: 27 cm



Bolivia - Oruro
Collas
Máscara de "Moreno" del carnaval de Oruro. Realizada en papel maché con aplicación de pelo natural y dientes realizados con fragmentos de espejos. Presenta dos lunares azules en el rostro.
h: 28 cm a: 28 cm p: 30 cm



Oceanía- Melanesia
Donación Francisco P. Moreno
Máscara ritual de madera con decoración
policroma. Presenta una característica nariz
en forma de pico de pájaro.
h: 29 cm a: 18 cm p: 16 cm



Argentina - Salta- Región Chaqueña - Chané
Col. Enrique Palavecino, 1947
Máscara de carnaval, ña ndechi o espíritu de
anciano. - h: 27 cm a: 17 cm



Bolivia - Oruro - Collas
Donación Club de Oruro, 1991
Máscara de "Diablo" del carnaval de Oruro. Realizada en papel
maché y aplicación de materiales industriales. Presenta dos
cuernos, el dragón de tres cabezas. A cada lado dos hormigas,
un sapo y dos serpientes en la parte superior, que represen-
tan las plagas que azotaron a Oruro. Predominan los colores
de la bandera boliviana que se utilizan en manifestaciones
masivas de la cultura popular. - h: 61 cm a: 53 cm p: 53 cm

generalmente complementa con trajes, movimientos del cuerpo, cantos y danzas. En el juego de ocultar y revelar, el enmascaramiento supone un estado de proyección y transferencia por medio del cual su portador adquiere una identidad transitoria y con ella los atributos de los seres que representa.

Las colecciones de máscaras de la División Etnografía del Museo de La Plata presentan distinta procedencia. **Se destacan las del carnaval de Oruro (Bolivia) identificadas como de “diablo” y de “moreno”** que, acompañadas de sus trajes, ingresaron en las primeras décadas. No se conoce con certeza la circunstancia de su ingreso pero sin duda constituyen un patrimonio muy valioso ya que, conservando ciertos rasgos, sus materiales y estilo han sufrido grandes cambios en el tiempo. Esto lo constatamos con la comparación de otras dos máscaras de igual procedencia y de las mismas comparsas, que ingresaron en la década del 90. De intenso colorido y sofisticación éstas últimas, incorporan vistosos elementos y materiales industriales. Presentan grandes narices, cuernos retorcidos, antenas, dientes puntudos, ojos exorbitantes y otras características relacionadas con la jerarquía que ostenta su portador. La materia principal que sirve de soporte sigue siendo el papel maché. Las técnicas y patrones de confección se transmiten por generaciones y sus productos son el orgullo de los artesanos.

En las comparsas del Carnaval de Oruro, la morenada representa a los esclavos traídos desde África al puerto colonial de Buenos Aires, y su larga caminata hasta las alturas de minas de plata de Potosí, por ello su indumentaria debe ser pesada y su andar cansino. En la máscara que porta un/a danzante, se ven sus ojos saltones y la lengua afuera, producto tanto del cansancio, cómo del padecimiento del soroche (mal de altura) que afecta a quien proviene de zonas de menor altitud.

Por otro lado, manifestando un profundo sincretismo religioso, los diablos representan a los corazones incautos de los humanos quienes al mando de Lucifer y Satanás, se consolidan como los seres portadores de los siete pecados capitales. Estos personajes danzan para venerar a la Virgen del Socavón. Realizan importantes fi-



Bolivia- Oruro - Collas

Máscara de “Diablo” del carnaval de Oruro. Realizada en papel maché. Presenta un rostro frontal y dos laterales, dos típicos cuernos y nariz prominente.
h: 36 cm a: 32 cm

guras al momento de bailar, lo que requiere de un trabajo físico extraordinario efectuando saltos atléticos dignos de admiración. Además de los elementos ya enunciados, la máscara presenta, entre sus características morfológicas elementos decorativos como sapos, lagartos y víboras que son parte de las leyendas y mitos del carnaval y elementos andinos como el cóndor. Suelen presentar incrustaciones de cristales, cascabeles y trozos de espejo.

La **máscara de la Kina** es una pieza única procedente de Tierra del Fuego que ingresó al museo en el año 1882. Con forma de cono, está confeccionada en madera con decoración polícroma, negro y rojo. Acompañada de pinturas corporales, formaba parte de la ceremonia de iniciación de los jóvenes a la vida adulta practicada entre los grupos yámana, denominada “Kina”, la cual consiste en someter a duras pruebas de resistencia física y espiritual a los muchachos al llegar a la pubertad. Es una ceremonia ritual dirigida por un hechicero. El mito que explica esta práctica relata la transformación de un mundo donde las mujeres mantenían el poder sobre los hombres bajo el engaño de la presencia de ciertos espíritus cuya aparición se daba a través del enmas-



Detalle

Indonesia, Bali. Donación María T. Italiano (1988)

Máscara de Barong, el espíritu guardián de Bali. Representación mitológica realizada en madera policroma, papel, hilo e incrustaciones de diversos elementos. h: 24 cm a: 28 cm

caramiento. Cuando uno de ellos descubrió el engaño, reveló el secreto, invirtiendo la relación de poder y fueron ellos, portando máscaras de madera o lobo marino, los que asustan a las mujeres.

La máscaras chané

“Los tambores pasaron en silencio total y se oyó el golpe seco de las máscaras de madera que rompían sus dueños golpeándolas contra los troncos de los árboles. El carnaval había terminado, en ese instante nos lanzamos a la compra de máscaras y pudimos así rescatar muchas de la destrucción ritual”.

Estas son palabras textuales de Enrique Palavecino, quien incorporó a la División Etnografía una de las colecciones más completas de máscaras rituales. Colectadas entre los grupos chané del chaco salteño,

particularmente de la localidad de Tuyunti entre los años 1947 y 1949, esta colección cuenta con más de cien máscaras.

Confeccionadas en madera Smóu, nombre genérico del yuchán o palo borracho (*chorissia insignis*), presentan una gran diversidad estilística y reciben distintos nombres según sus características morfológicas y significado. La variedad de cada tipo hace que cada una de ellas constituya una pieza única. La decoración incluye incrustaciones de plumas, pelo, aplicación de pinturas naturales que delinear los ojos y otras zonas del rostro, figuras geométricas que representan flores, lunas, lunares en general en los pómulos, mentón y frente. Algunas de ellas, denominadas aña *hanti*, o máscaras de jóvenes, presentan una prolongación vertical, el hanti, en el que se calan y/o pintan figuras humanas, geométricas, astros, animales, flores y otros elementos de la naturaleza. Otras, aña *ndechi*, representan el espíritu de los ancianos.



Argentina - Tierra del Fuego
Yámana
Donación P. Godoy, 1882
Máscara de madera polícroma. Utilizada en el ritual de iniciación a la adultez o Kina.
h: 79 cm a: 62 cm

Esta máscara ritual es utilizada en ocasión del *arete guasu*, época del carnaval que comienza cuando aparecen las flores amarillas del taperigua, entre enero y febrero y se extiende por más de un mes, cuando comienzan a marchitarse. Esta es la única circunstancia en que los chané recurren al enmascaramiento, el cual permite diluir la barrera que separa la división entre el mundo de los vivos y el de los muertos. El enmascarado trasciende lo terrenal para adoptar los poderes y cualidades de estos últimos. Acompañada de un poncho, la máscara es el elemento donde se concentra el poder de representación, esencialmente el espíritu de los muertos y también de animales entre los que se cuentan el toro y el tigre, quienes deberán librar una lucha que simboliza el bien y el mal.

Al finalizar este encuentro festivo de danza, bebida y juegos en el que participa toda la comunidad, las máscaras deberán ser destruidas ya que están cargadas de un simbolismo del cual es necesario despojar-



Argentina - Salta- Región Chaqueña - Chané
Col. Enrique Palavecino, 1947
Máscara de carnaval, ñaña-ndechi o espíritu de anciano.
h: 25 cm a: 17,5 cm

se, de allí la práctica de romperlas contra los árboles. Se trata de un acto de purificación por el cual se liberará a la comunidad de contraer pestes y otros males.

Desde hace varios años los mascareros chané desarrollan la artesanía de la máscara durante todo el año para su venta o intercambio, constituyendo un medio de subsistencia. Esta nueva función no ha alterado el sentido ancestral de la máscara del carnaval.

Completan la colección tres máscaras de madera procedentes de Oceanía, de gran distribución y que se caracterizan por presentar la parte nasal curva y prolongada a modo de pico de pájaro. Representan seres mitológicos responsables de la creación y organización del mundo. Una máscara de cuero de los grupos guató de Brasil y otra confeccionada en junco procedente de Bali, África.

Dra. María Marta Reca
Jefa de la División Etnografía. Museo de La Plata- F.C.N. y M. - UNLP

Lic. Rossana B. Menna
Personal técnico- CONICET- F.C.N. y M. - UNLP

Fotografías: Bruno Pianzola

El Museo de La Plata y la Antártida: 50 años de expediciones paleontológicas de vertebrados



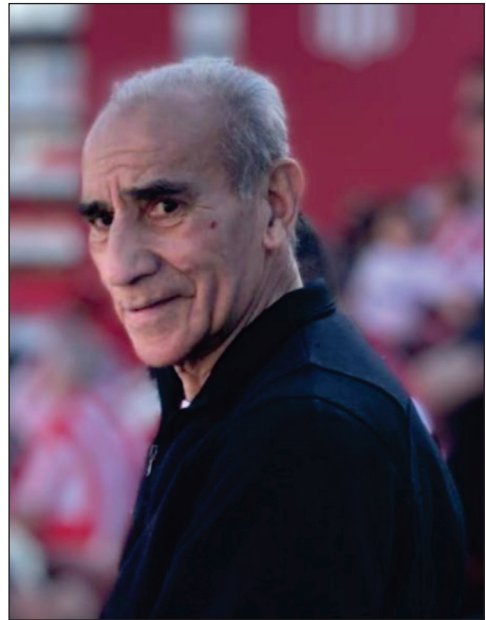
PALEONTOLOGÍA
Vertebrados

Marcelo A. Reguero
Zulma Gasparini

La División Paleontología de Vertebrados del Museo de La Plata tiene una historia de cinco décadas de expediciones, colecciones e investigación científica llevadas a cabo en el continente antártico. Se presenta un recorrido desde los comienzos hasta la actualidad.

Los primeros vertebrados fósiles de la Antártida fueron descubiertos por la expedición sueca liderada por Otto Nordenskjöld en el Archipiélago Ross, NE de la Península Antártica entre 1901-1903. En esta expedición participó el argentino José María Sobral y en la isla Marambio se descubrieron los primeros vertebrados fósiles, unos 40 especímenes que están depositados en el *Swedish Museum of Natural History* de Estocolmo, Suecia. Posteriormente, en 1940, una expedición inglesa recolectó más vertebrados fósiles del mismo lugar, unos 36 especímenes que fueron depositados y estudiados en el *British Antarctic Survey* (BAS).

En ambas expediciones los objetivos fueron múltiples, pero la búsqueda de vertebrados fósiles no fue prioritaria. Luego de casi 50 años de prospecciones paleontológicas en la Península Antártica, la *División Paleontología Vertebrados* (DPV) del *Museo de La Plata* posee la colección de vertebrados fósiles numéricamente más grande y taxonómicamente más diversa del mundo. ¿Por qué, casi sin antecedentes, esta división comenzó a buscar fósiles a mediados de la década de 1970 en esta región?



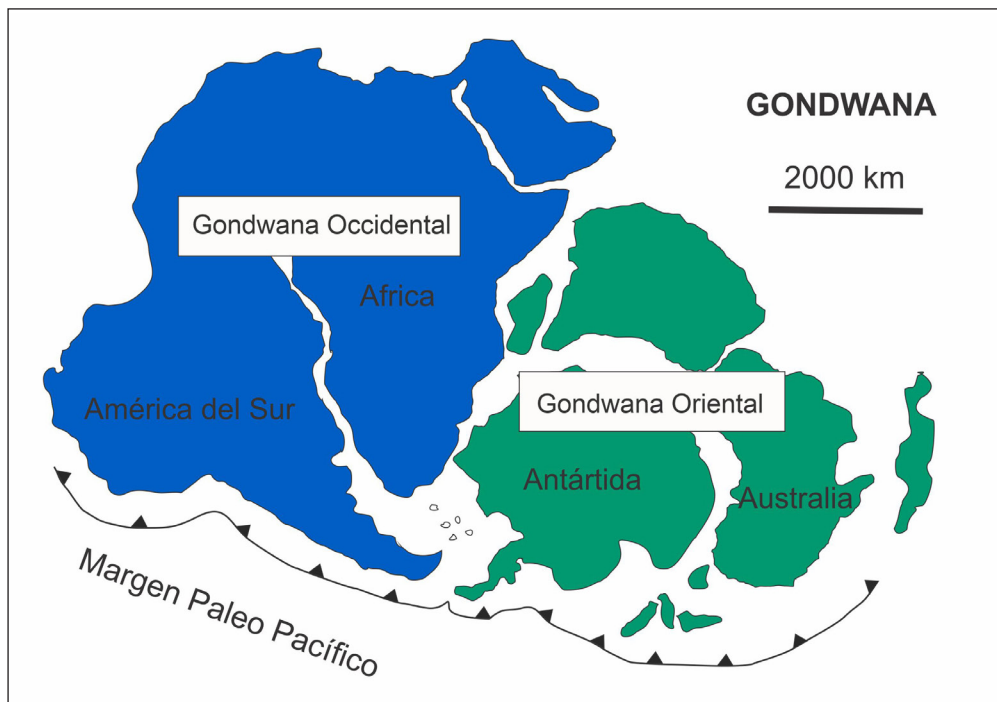
1. Rosendo Pascual (1923-2012) y Omar J. Molina (1937-2022).

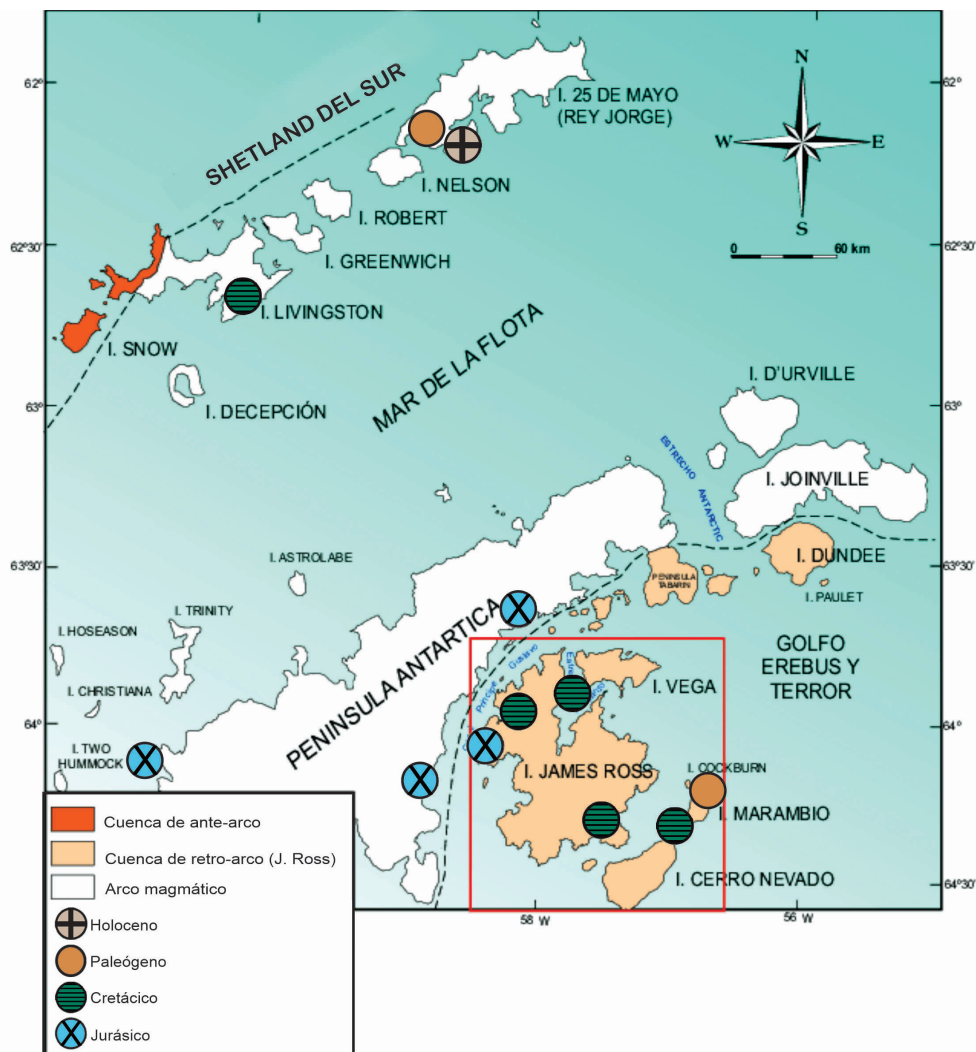
El Dr. Rosendo Pascual (1923-2012) (Fig. 1) fue jefe de la DPV durante el período 1958-2005, y siempre tuvo entre sus intereses científicos demostrar las relaciones filogenéticas y paleobiogeográficas de los vertebrados sudamericanos, en particular los de Patagonia. Desde principios del siglo XX se conocía la gran diversidad de mamíferos marsupiales durante gran parte del Cenozoico (últimos 45 millones de años) en

América del Sur y que los mamíferos fósiles y actuales de Australia estaban representados exclusivamente por marsupiales. Lo mismo ocurría con otros vertebrados y plantas.

¿Cuál era la explicación de estas simetrías en el continente de Gondwana, en el cual América del Sur y Australia están separados por la Antártida? (Fig. 2). Para Pascual una manera de demostrar sus hipótesis era hallar restos fósiles de vertebrados que

2. Continente Gondwana (90 millones de años)





3. Mapa de la Península Antártica indicando con círculos coloreados las diferentes áreas donde el grupo Paleovertebrados del IAA realizó trabajos de campo y recolección de fósiles.

hubieran vivido en la Antártida en tiempos remotos, aún antes del total desmembramiento del Gondwana.

Rosendo Pascual tuvo su experiencia antártica en 1952, cuando viajó con el Dr. Héctor A. Orlando, en ese entonces jefe de la División Paleontología del Museo de La Plata, como integrante de una comitiva científica que fue transportada en un buque de la Armada Nacional. El objetivo era realizar investigaciones paleontológicas en las islas Shetland del Sur, pero no encontró vertebrados y nunca se le dio la oportunidad de regresar.

Con la construcción de la base Marambio y su pista aérea en 1969, puesta en funcionamiento a partir de 1970, comenzó una nueva etapa logística de las investigaciones geo-paleontológicas en Antártida, que po-

sibilitaron explorar otras áreas. A principios de esa década, el *Instituto Antártico Argentino* (IAA) (Recuadro 1) comenzó a enviar grupos de trabajo en ciencias de la tierra al Archipiélago Ross (isla Marambio) (Fig. 3). El geólogo Dr. Néstor H. Fourcade (Fig. 4), jefe de la División Geología del IAA, formó parte del primer plantel científico de esa institución y dirigió un amplio programa de investigaciones geológicas en la región norte de la Península Antártica.

La idea de prospectar en la Antártida no había abandonado a Pascual aún sabiendo que se requería de apoyos especiales y muy costosos como buques, aviones y helicópteros para los traslados y otras logísticas, además de personal técnico y científico capacitados para resistir la vida en el “Continente Blanco”. De hecho, todas las exploraciones

Recuadro 1

La **Dirección Nacional del Antártico (DNA)** realiza la programación, planeamiento, coordinación, dirección, control y difusión de la actividad antártica argentina, a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos, políticas y prioridades de la Política Nacional Antártica, contribuyendo a su permanente actualización para afianzar la eficacia de la actividad antártica argentina.

La DNA elabora el **Plan Anual Antártico (PAA)** que comprende el conjunto de actividades y proyectos a llevar a cabo en el área antártica durante el año, incluyendo la **Campaña Antártica de Verano (CAV)**. Además, contiene todas las actividades que el Programa Antártico Argentino planea llevar a cabo en la Antártida entre el 1 de noviembre de un año y el 31 de octubre del año siguiente.

El **Instituto Antártico Argentino (IAA)** es el organismo gubernamental que centraliza la planificación, coordinación y control de las actividades científicas que la República Argentina lleva a cabo en la Antártida. Se halla bajo dependencia de la DNA teniendo también la función de asesorar a esa dirección en temas científicos antárticos y además la de ejercer la representación ante el **Comité Científico para la Investigación en la Antártida (SCAR)** del Tratado Antártico.

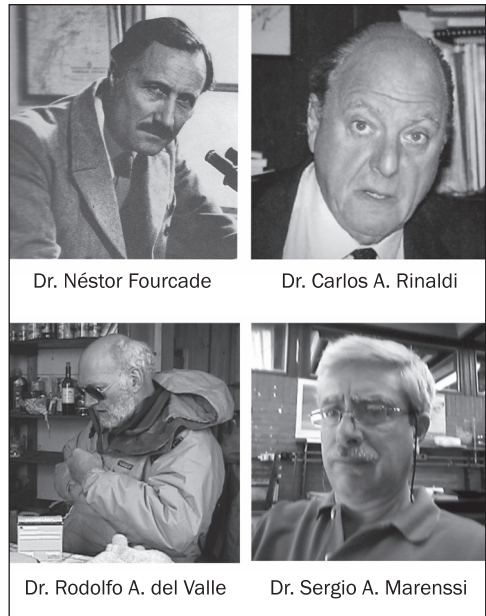
que se llevan a cabo en la Antártida tienen sofisticados apoyos de sus propios países o establecen convenios de cooperación.

Conociendo por experiencia propia el terreno antártico, Pascual se contactó en 1973 con Néstor H. Fourcade. En ese mismo año geólogos del IAA (Dr. Rodolfo A. del Valle - Fig. 4 - y Lic. Francisco Medina) del proyecto Geoantar, hallaron restos de pingüinos y dientes de tiburones en sedimentos del Paleógeno (unos 60 millones de años de antigüedad) de la isla Marambio y los llevaron al Museo de La Plata.

Con los restos de estos pingüinos se hizo la maqueta del esqueleto del pingüino gigante fósil de Marambio para la Sala Antártica que se estaba inaugurando en el MLP (Recuadro 2).

Fruto de ese contacto con las autoridades del IAA, y los hallazgos de vertebrados fósiles en la isla Marambio, el Sr. Omar J. Molina (Fig. 1), jefe de Preparadores de la DPV, viajó a la mencionada isla en el verano de 1974. Allí estaban los geólogos Dr. Carlos A. Rinaldi y Rodolfo A. del Valle (Fig. 4) del IAA realizando el mapa geológico. El Sr. Molina colectó algunos dientes de peces (tanto cartilaginosos como óseos) y fragmentos no determinados de pingüinos del Paleógeno que llevó al museo.

Tanto Fourcade como Rinaldi y del Valle se comprometieron por años con Pascual, a través de convenios bilaterales de colaboración entre las dos instituciones que representaban.



4. Directivos del IAA que apoyaron continuamente la participación de técnicos y científicos de la DPV en las campañas antárticas.

Durante la campaña antártica de verano 1975-1976, los geólogos Rodolfo A. del Valle, Francisco Medina y Hendrik Smit del proyecto Geoantar hallaron en Cabo Lamb (isla Vega) y Cabo Morro (isla James Ross) (Fig. 3) reptiles marinos cretácicos y los llevaron al MLP. Uno de los autores de este artículo (ZG) estudió esos restos que se publicaron en la *Revista Antártida* en septiembre 1976 (Fig. 5).

Aunque se trataba de reptiles marinos cretácicos y no de mamíferos terrestres del Paleógeno, como deseaba Pascual, el hallaz-



5. La Dra. Zulma Gasparini en la época que estudiaba los reptiles marinos de Antártida (Fuente: Revista Antártida, 1976, p.7).

go fue muy estimulante, no solo porque fue el primer descubrimiento de esos reptiles en el Continente Blanco, sino porque se daba el primer paso a una estrecha cooperación científica vigente hasta nuestros días con resultados que impactaron en el conocimiento

de los vertebrados antárticos, así como el ambiente en los que vivieron.

En la campaña 1977-1978 participaron los primeros paleontólogos de vertebrados, Dres. Eduardo P. Tonni y Alberto L. Cione (Fig. 6), especialistas en aves y peces fósiles respectivamente. Ellos descubrieron en rocas del Paleógeno de la isla Marambio las primeras aves marinas voladoras (pelagornítidos, aves con “dientes” óseos), y colectaron más restos de pingüinos, peces óseos y condriictios publicándolos en la revista *Contribución del Instituto Antártico Argentino*. A partir del 1978, los vertebrados fósiles recolectados por el IAA-MLP se alojan y catalogan en la DPV.

En posteriores campañas (temporadas de 1978-1979 y 1980-1981) viajó Víctor A. Melemenis, técnico preparador de la DPV, a la isla Marambio y junto con personal del IAA y de la Fuerza Aérea Argentina realizaron la primera extracción del esqueleto de un reptil marino cretácico en los afloramientos de la Formación López de Bertodano (70 millones de años) al sur de la isla (Fig. 7).

En la campaña 1986-1987 los geólogos Eduardo B. Olivero y Roberto Scasso hallaron en sedimentos del Cretácico de la isla James Ross, el primer dinosaurio de

6. Campaña Antártica de verano 1977-1978. A la izquierda Alberto Cione y en el centro, Eduardo P. Tonni, en los afloramientos paleógenos (45-40 millones de años) al norte de la isla Marambio.





7. Primera extracción de un esqueleto de plesiosaurio en Antártida, verano 1980. Víctor Melemenis realizando tareas de campo en la Fm. López de Bertodano.

Antártida, *Antarctopelta oliveroi* (Fig. 8), y en la campaña siguiente (1987-1988) dos integrantes de la DPV (Alfredo A. Carlini y uno de los autores, M.R.) viajaron para continuar la extracción de ese dinosaurio.

En 1990 se creó el proyecto de geología *Geomarambio* IAA, siendo director del IAA Carlos A. Rinaldi. Científicos y técnicos de la DPV, entre ellos Juan J. Moly y Marcelo A. Reguero, participaron de las sucesivas *Campañas Antárticas de Verano* de ese proyecto (Fig. 9).

A partir de esos estimulantes resultados y con convenios marco bilaterales entre la

Dirección Nacional del Antártico y la UNLP, personal científico de la DPV continuó participando casi sin interrupción en los trabajos de campo y las investigaciones de paleontología vertebrados en las Campañas Antárticas de Verano (Recuadro 1). La logística brindada por el IAA para los trabajos de campo incluye campamentos, víveres y ropa polar, mientras que el transporte aéreo (aviones Hercules C-130 y helicópteros) es provisto por la Fuerza Aérea Argentina (Fig. 10).

En la campaña 1993, J. J. Moly y M. Reguero comenzaron la extracción de un

8. Anquilosaurio *Antarctopelta oliveroi*, reconstrucción (modificado de Dinosaur database <https://dinosaurpictures.org/Antarctopelta-pictures>) y elementos esqueléticos.





9. Geomarambio IAA, 1990. Integrantes del campamento del Paleógeno al norte de la isla Marambio. Juan J. Moly (primero parado a la izquierda), Marcelo A. Reguero (primero sentado a la izquierda), Carlos Rinaldi (tercero sentado desde la izquierda), Sergio A. Marensi (cuarto sentado desde la izquierda).

gran reptil marino, *Vegasaurus molyi* el más completo conocido de ese continente, en el Cretácico de la isla Vega. Esa extracción demandó mucho tiempo, se continuó en la campaña 1998 con herramientas neumáticas y se completó recién en la campaña 2005 (Fig. 11).

En ese mismo año geólogos del grupo *Bioestratigrafía* IAA, a cargo de Eduardo B. Olivero, hallaron en el Cretácico de la isla Vega concreciones con varios esqueletos de aves voladoras. Parte de ese material fue preparado y estudiado por científicos de la DPV y publicado en la prestigiosa revista *Nature*. *Vegavis iaai*, considerada ancestro lejano de los patos actuales, es la primera ave voladora mesozoica hallada en Antártida (Fig. 12).

Resumiendo, durante el período 1977-2009, el personal científico de la DPV participó en 29 campañas del IAA, recolectando unos 16.000 restos de vertebrados fósiles provenientes de diferentes áreas de la Península Antártica que fueron depositados en la DPV del MLP. En varios trabajos de



10. Logística brindada por la Fuerza Aérea Argentina y por el IAA para los trabajos de campo.



11. Extracción del plesiosaurio *Vegasaurus molyi*, Isla Vega, Península Antártica (años 1993 y 2005).

campo en el Paleógeno participaron los paleontólogos de la DPV Mario A. Cozzuol, Alfredo A. Carlini y Sergio F. Vizcaíno.

A partir del 2010 la actividad científica y los trabajos de campo de paleontología vertebrados antárticos de la DPV son incorporados al *Plan Anual Antártico del Programa Antártico Argentino* (Recuadro 1) como proyecto del grupo *Paleovertebrados* del IAA. Este proyecto se titula: “*Paleobiología y paleobiogeografía de los vertebrados fósiles de Antártida Occidental (Península Antártica) y sur de América del Sur (Tierra del Fuego) en el marco geotectónico y de aislamiento paleogeográfico del “break up” gondwánico*”, siendo su director uno de los autores (M. R.). En los últimos años de este proyecto se han incluido nuevas áreas de estudio, como el Jurásico marino de la Península Antártica, el Holoceno de la Caleta Potter, Isla 25 de Mayo y más recientemente el Paleógeno de Tierra del Fuego.

Actualmente, *Paleovertebrados* IAA tiene 5 subproyectos. En estos últimos trabajos

de campo han participado los siguientes científicos y técnicos de la DPV: Alejandra Abello, Leonel Acosta Burlaille, Carolina Acosta Hospitaleche, Eugenia Arnaudo, Mauricio Bigurrarena, Paula Bona, Marta Fernández, Javier Gelfo, José O’Gorman, Soledad Gouiric-Cavalli, Yanina Herrera, Guillermo López, Nahuel Muñoz, Alejandro Otero, Martín de los Reyes Claudia Tambussi y Carolina Vieytes. También en muchas campañas participaron becarios que en sus tesis doctorales incluían fósiles antárticos.

Durante el período 2010-2015 se realizaron seis campañas, en las cuales los grupos de *Paleovertebrados* IAA recolectaron 14.500 vertebrados fósiles que fueron depositados en la DPV del MLP. A partir del 2016 se creó el Repositorio Antártico de Colecciones Paleontológicas y Geológicas del Instituto Antártico Argentino. Las colecciones realizadas por *Paleovertebrados* IAA a partir de ese año, se depositan en esa institución.

Así, por la actividad desarrollada desde 1974 a 2015 se recolectaron y catalogaron en las colecciones de la DPV más de 30.000 especímenes de vertebrados fósiles antárticos, que incluyen peces, reptiles marinos y continentales, el primer dinosaurio hallado en ese continente, tortugas, aves, y mamíferos marinos y terrestres, abarcando un lapso de 150 millones de años. La colección de vertebrados fósiles de Antártida del MLP es la más grande del mundo y posee 23 ejemplares tipo.

El estudio de gran parte de esas colecciones permitió realizar unas 250 publicaciones en libros y revistas científicas, más la comunicación a través de congresos, conferencias y todo tipo de medios de difusión, en el país y el exterior. En reuniones internacionales se presentaron en los congresos, simposios y jornadas latinoamericanos antárticos: La Libertad, Ecuador (2009), Medellín, Colombia (2011), Lima, Perú (2011), Punta Arenas, Chile (2012), Gramado, Brasil (2012), Montevideo, Uruguay (2013), Guanajato, México (2013), La Serena, Chile (2015), Punta Arenas, Chile (2017), y en congresos, simposios, conferencias y workshops organizados por el *Scientific Committee on Antarctic Research* (SCAR) Varsovia, Polonia (1998), Cambridge, Inglaterra (2006), Estocolmo, Suecia



12. *Vegavis iaai* reconstrucción (modificado de Gabriel L. Lio/ Museo de Ciencias Naturales, Bernardino Rivadavia, 2016) y elementos esqueléticos hallados.

(2007), Copenhagen, Dinamarca (2007), Rio Grande, Brasil (2012), Buenos Aires (2010), Portland, Estados Unidos (2011), Granada, España (2013), Auckland, Nueva Zelanda (2014), Brasilia, Brasil (2016), Davos, Suiza (2018), Kuala Lumpur, Malasia (2018), Inchon, Corea del Sur (2020), Hobart, Australia (2020), Paris, Francia (2022) e *International Symposium on Antarctic Earth Sciences (ISAES)*: Edimburgo, Escocia (2011), Goa, India (2015); *SCAR Workshops on Geoheritage and Geoconservation*: Madrid, España (2016), Cambridge, Inglaterra, (2019) (ver *Revista Museo* N° 31, 2019).

En esta síntesis que abarca casi 50 años, participaron aproximadamente 100 personas, entre profesionales y técnicos del MLP, y de otras instituciones del país y del exterior. Esto, además, se realizó de manera casi ininterrumpida, algo único a nivel mundial y que dio como resultado una enorme cantidad y diversidad de descubrimientos. Muchos de esos participantes hicieron reiterados viajes de campo, y en tal sentido cabe destacar la participación de uno de los autores (MR) con unas 34 campañas y una jefatura de base en la base científica Brown de la DNA y del técnico Juan José Moly con 21 campañas antárticas de verano a lo largo de 40 años (Fig. 13) y el paleontólogo José P. O’Gorman con 10 campañas consecutivas.

Aportes de los vertebrados al conocimiento y a la evolución de ambientes en la Península Antártica

Los descubrimientos realizados a lo largo de estos 50 años también permitieron proponer interpretaciones paleoambientales, que a su vez corroboran algunas teorías planteadas por Pascual. Entre ellas, el nexa de parte de la biota entre el sur de América del Sur y Australia vía Antártida, y los climas cálidos presentes en este continente durante el Mesozoico.

Como resultado de esas investigaciones paleontológicas se efectuaron diferentes interpretaciones de los ambientes donde fueron descubiertos los fósiles de vertebrados en la Península Antártica. Así se pudo reconstruir las condiciones para el Jurásico Superior, Cretácico Superior (reconstrucción gráfica), Paleógeno (reconstrucción gráfica) y Holoceno, confirmada por la presencia de invertebrados y plantas y por los estudios sedimentológicos y geoquímicos de las rocas portadoras. Una síntesis de las unidades geológicas y los vertebrados se presenta en la figura 14.

Jurásico Inferior (145 millones de años). Con excepción de los peces jurásicos hallados previamente en la Península Antártica, los primeros e indudables vertebrados marinos en el continente antártico de esa 13



13. Marcelo A. Reguero y Juan José Moly en el Paleógeno de la isla Marambio.

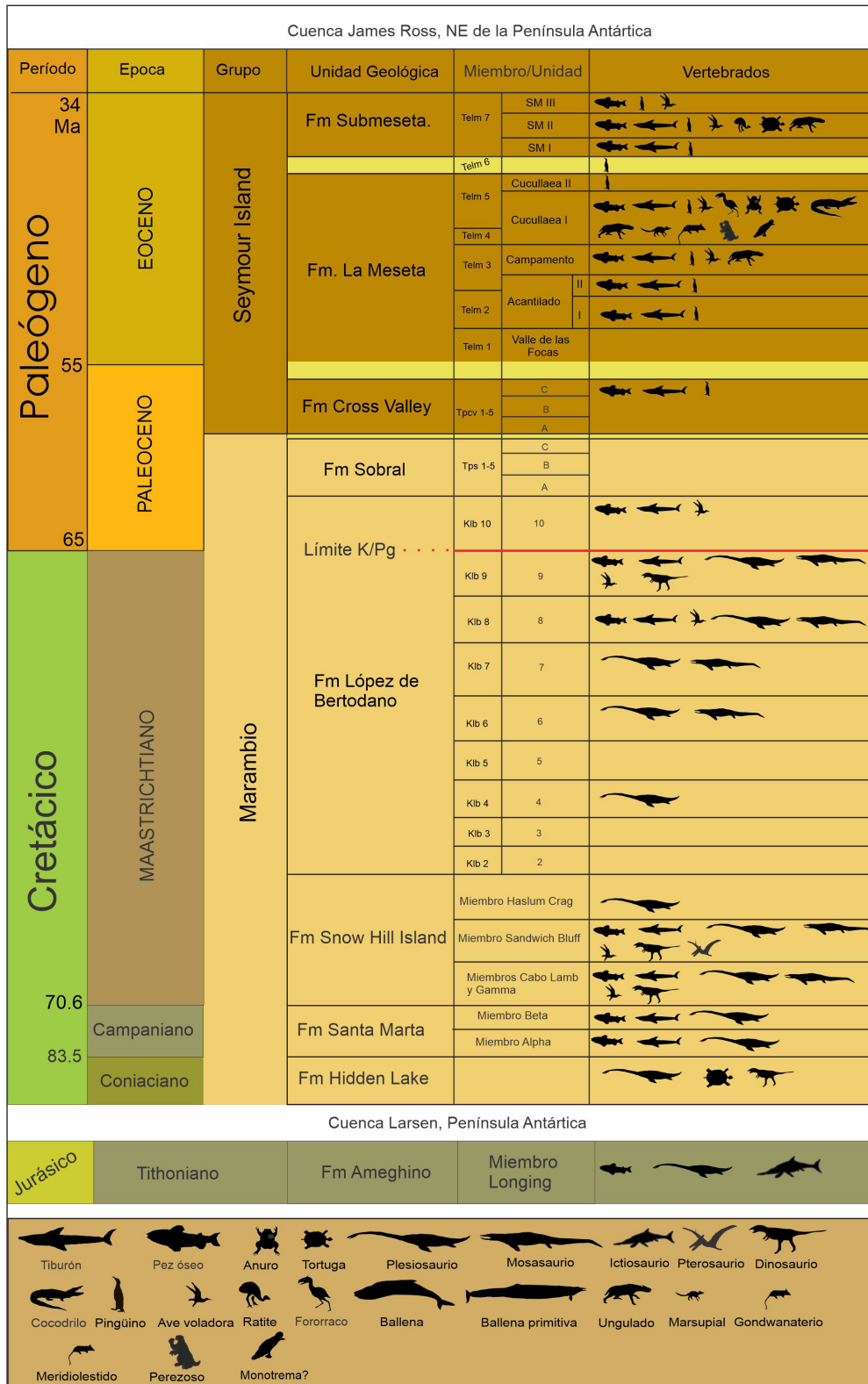
parte de la biota acompañante a través de los nuevos pasajes marinos que se iban abriendo como consecuencia del desmembramiento del supercontinente de Gondwana.

Cretácico Superior (aproximadamente 75 millones de años) (Fig. 15a). La reconstrucción ambiental terrestre está basada en los registros fósiles de vertebrados y plantas de la Fm. Snow Hill Island y demuestra áreas muy vegetadas con araucarias, helechos y *Cycas*, ríos caudalosos y un clima templado. En el mismo momento cohabitaron pterosaurios (reptiles voladores) junto a los dinosaurios ornitisquios (*Antarctopelta*, *Trinisaura* y *Morrosaurus*) y saurisquios como el terópodo *Imperobator* y saurópodos de mayor tamaño. El ambiente marino fue de aguas templado-frías con una abundancia de reptiles marinos como el plesiosaurio *Vegasaurus* y el mosasaurio *Taniwhasaurus*, y entre los condriictios había tiburones de gran porte como *Clamydoselachus*, *Squatina* y *Notidanodon* y diversos holocéfalos (quimeras). Las aves costeras están representadas por *Vegavis* y *Antarcticavis*. Los invertebrados marinos que dominaban ese ambiente eran los cefalópodos (amonites y

nautiloideos) y langostas como *Hoploparia*.

Paleógeno (Eoceno medio, aproximadamente 45 millones de años) (Fig. 15b). La reconstrucción ambiental terrestre está basada en los registros fósiles de vertebrados y plantas exhumados de la Formación La Meseta de la isla Marambio. La fauna terrestre era muy diversa con mamíferos marsupiales muy pequeños probablemente arborícolas y ungulados nativos sudamericanos. La presencia de ríos y cuerpos de agua lénticos en un ambiente templado está documentada por la abundancia de plantas nenúfares (*Notonuphar*), de anuros y la presencia de un cocodrilo. Los bosques riverreños estaban poblados mayormente por *Nothofagus* (hayas australes) y araucarias. Las aves costeras eran muy diversas y estaban representadas por varios géneros de pingüinos, albatros y pelagornítidos (“aves de dientes óseos”). En el ambiente marino de aguas templadas y poco profundas convivían cetáceos primitivos (arqueocetos), *Xiphiorhynchus* (“pez espada”), con una gran diversidad de condriictios (tiburones, rayas y quimeras) y tortugas dermoquélidas (emparentadas con la tortuga laud actual).

Paleógeno (Eoceno superior, aproxima-



14. Cuadro cronoestratigráfico con las unidades geológicas y los vertebrados fósiles hallados en la Península Antártica (autor M.R.).

damente 35 millones de años) (Fig. 15c). La reconstrucción ambiental terrestre está basada en los registros fósiles de vertebrados y plantas de la Formación Submeseta de la

isla Marambio y muestra cambios composicionales en la fauna terrestre y marina. Se registran los primeros cetáceos modernos (*Llanocetus*), y la ictiofauna no es tan

a



Reconstrucción ambiental marina y terrestre del Cretácico Superior (75 Ma) de la Península Antártica (modificado de Reguero *et al.*, 2021).

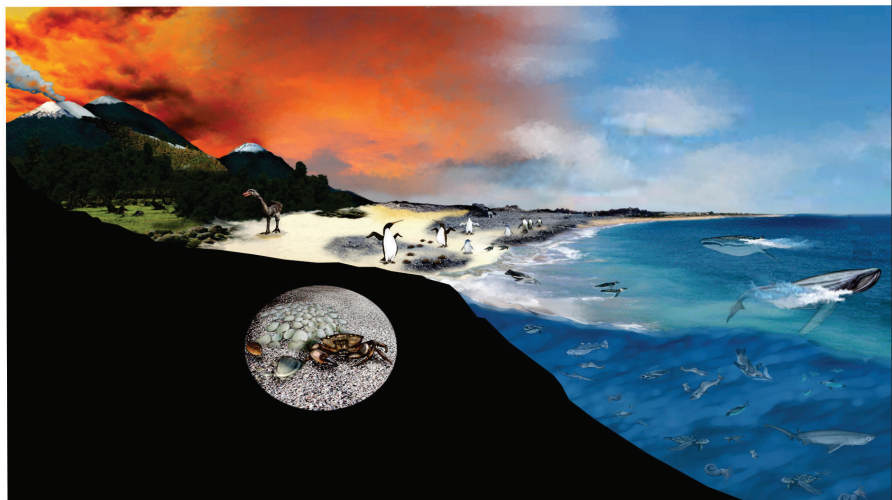
b



Reconstrucción ambiental marina y terrestre del Eoceno medio (45 Ma) de la Península Antártica (modificado de Reguero *et al.*, 2013).

Reconstrucción ambiental marina y terrestre del Eoceno superior (35 Ma) de la Península Antártica (modificado de Reguero *et al.*, 2013).

c



abundante. La temperatura de las aguas es templado fría. Las diferencias con respecto al ambiente de la Fm. La Meseta se deben en parte a los cambios oceanográficos, al tectonismo de la última parte del desmembramiento gondwánico y la apertura del Pasaje de Drake.

A 50 años de las primeras prospecciones e investigaciones, recorriendo la enorme actividad desplegada de manera continua, viendo los resultados obtenidos y los proyectos en marcha, no podemos dejar de pensar en la visión del Dr. Rosendo Pascual cuando se propuso comenzar un proyecto de esta envergadura contra todas las dificultades, abriendo las puertas a las futuras generaciones de paleontólogos de División Paleontología de Vertebrados del Museo de La Plata. ◆

Recuadro 2

Exhibiciones

En 1973 por acuerdo entre la DNA-IAA y el MLP se inauguró la “Sala Antártica” en una de las salas de exhibición del edificio. El público pudo apreciar y conocer la diversidad faunística de la vida presente y del pasado, a través de los fósiles, del continente antártico. En esa sala se exhibió por primera vez un esqueleto de pingüino fósil hallado por los geólogos del IAA en el Paleógeno de la Isla Marambio. La Sala Antártica fue cerrada en 1998 y en 1995 el pingüino gigante fósil antártico se exhibió en el *National Museum of Science de Tokyo*, Japón. Actualmente el MLP tiene dos vitrinas (Sala V) exhibiendo vertebrados fósiles antárticos del Paleógeno y del Cretácico.

1.Sala Antártica con un pingüino fósil gigante. 2. Exhibición en Japón.





Claudia Tambussi



Carolina Acosta Hospitaleche



Marta S. Fernández



Paula Bona

Algunas de las paleontólogas que trabajaron en Antártida

Soledad Gouiric Cavalli

Mujeres en Antártida

Las mujeres, al menos en los proyectos geopaleontológicos, no participaban de las campañas antárticas. La primera paleontóloga participante fue Claudia P. Tambussi, en el 2011, en ese entonces integrante de la DPV. A partir del 2012 varias otras paleontólogas de la DPV, participaron en campañas y muchas de ellas lo siguen haciendo. Además, algunas de ellas dirigieron diferentes subproyectos con participación en terreno: Claudia Tambussi (*Paleovertebrados* IAA, Paleógeno), Carolina Acosta Hospitaleche (*Paleovertebrados* IAA Paleógeno y Holoceno), Marta Fernández y Paula Bona (*Paleovertebrados* Cretácico) y Soledad Gouiric (*Paleovertebrados* IAA



Jurásico). Cabe mencionar que en la Campaña Antártica de Verano 2016 *Paleovertebrados* Cretácico participó con un grupo científico en el Cretácico de Marambio totalmente compuesto por mujeres: Dra. Marianella Talevi (UNRN), Dra. Laura Chornogubsky (MACN), Lic. Ornela Constantini (MLP), Magalí Cárdenas (MACN) y un Casco Blanco de Cancillería.

Lecturas sugeridas

Reguero, M.A., Goin, F.J., Acosta Hospitaleche, C. & Dutra, T. 2013. Late Cretaceous/Paleogene West Antarctica Terrestrial Biota and its Intercontinental Affinities. En: Lohmann, G., Mysak Lawrence, A.M., Notholt, J., Rabassa, J. & Unnithan, V. (Editores), *Springer Briefs in Earth System Sciences*, South America and the Southern Hemisphere, 120 p.

Reguero, M.A. 2019. Antarctic Paleontological Heritage: Late Cretaceous–Paleogene vertebrates from Seymour (Marambio) Island, Antarctic Peninsula. *Advance in Polar Sciences*, Vol. 30 No. 3: 328-355.

Fernández, M.S. y Reguero, M.A. 2016. Reptiles marinos en Antártida, *Ciencia Hoy*, Volumen 25, N° 148.

Dr. Marcelo A. Reguero
*División Paleontología Vertebrados
(FCNyM, UNLP); Instituto Antártico
Argentino (MRECIC), CONICET*

Dra. Zulma Gasparini
*División Paleontología Vertebrados
(FCNyM, UNLP), CONICET.*



Un fósil viviente identificado con el Museo de La Plata: el Ginkgo

Gustavo Delucchi

Su origen

Si hay un árbol que se identifica con el Museo es, sin dudas, el ginkgo (*Ginkgo biloba*), porque engalana, desde hace casi un siglo, la calleja de ingreso al Museo en el bosque platense (Fig. 1).



1. Ejemplares del Paseo del Bosque, La Plata.

Esta especie es considerada un “fósil viviente” debido a que apenas ha sufrido cambios en su morfología desde que apareció por vez primera en el registro fósil, hace unos 290 millones de años. El grupo al que pertenece, las Ginkgoales, es un orden de Gimnospermas, es decir plantas provistas de tejidos vasculares y semillas desnudas como los pinos y las araucarias, que tuvieron una gran expansión en todo el mundo sobre todo en el período Mesozoico (252-66 millones de años atrás) cuando convivieron con los dinosaurios. Fueron muy abundantes en la Patagonia donde suelen aparecer fósiles asignados al género *Ginkgoites*, muy similar a la especie actual. (Fig. 2). Con el paso del tiempo surgieron grupos vegetales más “eficientes” como las coníferas y las plantas con flores (Angiospermas) que lentamente fueron arrinconando a las Ginkgoales hasta que quedaron representadas por una



2. Ejemplar de *Ginkgo biloba* actual y en la roca una impresión de *Ginkgoites*.

única especie viviente el *Ginkgo biloba*, que habita los bosques del centro, este y sur de la China. Durante un tiempo se lo consideró extinto al estado silvestre siendo cultivado en monasterios budistas. Gracias a la expansión de esta religión la planta fue transportada a nuevas regiones, particularmente Japón y Corea. El nombre “Ginkgo” responde a una transcripción de su nombre en japonés y “biloba”, alude a sus hojas bilobadas, en forma de abanico (flabeladas). También se conoce como el “árbol de los 40 escudos”, probablemente por el dinero que se pagó en Francia por un ejemplar o por la forma de sus hojas.

Su expansión por todo el mundo

En el siglo XVII (1690) viajeros europeos lo descubrieron y hacia 1730 fue llevado a Europa donde fue ampliamente cultivado. En 1754 el Real Jardín Botánico



3. Fotos de 1938/1939 con ejemplares jóvenes en la calle de entrada al Museo.



4. Detalle de hojas de *Ginkgo biloba* en otoño.

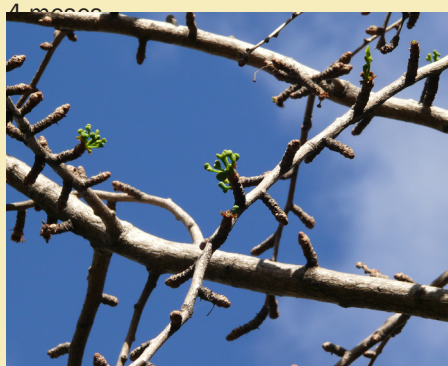
de Kew (Inglaterra) plantó un ejemplar que todavía existe (se calcula que la especie puede vivir 2500 años). De allí se distribuyó por todo el mundo, llegando a América del Norte entre fines del siglo XVIII y principios del XIX, de tal forma que el cultivo de esta especie la habría salvado de la extinción.

¿Cómo llegó al país?

Posiblemente a fines del siglo XIX fue traído de Europa por horticultores y jardineros. Existen en La Plata ejemplares muy añosos en la plaza Rivadavia o de “la policía” y en el Jardín Zoológico. La plaza Rivadavia fue ajardinada hacia 1901 y la creación del Zoológico se remonta a 1907, así que de esos años datarían estos ejemplares. En la década de 1930 el gobernador bonaerense Manuel Fresco (antiguo embajador en Japón) atraído por la cultura japonesa habría gestionado una donación de árboles por parte del emperador Hirohito de Japón, ya en fotos de 1938 o 1939 se veían jóvenes ejemplares en la calle de entrada al Museo (Fig. 3). A partir de ese momento para el personal del Museo y los platenses en general, se transformó en un elemento de identidad de la Institución. Cientos de fotos han sido tomadas sobre todo en temporada otoñal cuando sus hojas, antes de caer, se ponen de un amarillo intenso (Fig. 4).

Características y Usos

El ginkgo es una de las pocas Gimnospermas que pierde sus hojas en otoño. Éstas, de forma de abanico (flabeladas) o a veces bilobadas nacen de unas estructuras llamadas braquiblastos (Fig. 5) que no son más que tallos de crecimiento definido. También sobre estos braquiblastos nacen las estructuras reproductivas femeninas y masculinas ya que este árbol es dioico, es decir, tiene ejemplares masculinos y femeninos separados. Las plantas femeninas desarrollan unos “frutos” (Fig. 6) de muy mal olor debido a la presencia de ácido butírico. Otra cosa notable es que la polinización y la fecundación están separadas por hasta 4 meses.



5. Braquiblasto de *Ginkgo biloba*.

El ginkgo se cultiva principalmente por su valor ornamental. Tanto la peculiar forma de sus hojas como su color hacen que sea un árbol visualmente llamativo. Además, posee propiedades medicinales utilizadas en la medicina tradicional china. A partir de las hojas se puede elaborar una infusión rica en flavonoides que mejoran la circulación, reduciendo el



6. Estructuras reproductivas femeninas de *Ginkgo biloba*.

riesgo de trombosis. La pulpa que cubre las semillas, otorgándoles un aspecto semejante a una fruta, tiene ciertos usos culinarios tanto en la cocina china como en la japonesa. Es muy frecuente ver a comienzos de otoño a miembros de la colectividad japonesa recogiendo estas semillas del suelo. Se puede usar en sopas o bien en postres, y la semilla se cocina junto con la pulpa. Sin embargo, esta pulpa contiene ciertos compuestos que pueden provocar problemas de salud si se consumen en grandes cantidades de semillas o por largos periodos de tiempo. Concretamente, posee una toxina que interfiere con la absorción de la vitamina B6. Además, el ginkgo tiene varias aplicaciones en la fabricación de cosméticos.

Mitología del Ginkgo y por qué es tan popular

Una de las leyendas urbanas más extendida de esta especie es que un ejemplar de ginkgo sobrevivió al bombardeo nuclear de la ciudad de Hiroshima (agosto de 1945) brotando al año siguiente.

Por todos los motivos mencionados anteriormente, en nuestra Facultad es un árbol mítico que ha fascinado a ge-

neraciones de alumnos que lo cultivan en forma repetida. A comienzos de la era democrática existió una agrupación estudiantil que llevaba su nombre. En la Unidad Vivero había una gran cantidad de ejemplares que fueron donados a distintas instituciones. Con motivo del día del árbol el 29 de agosto de 2023, en la primera etapa de formación del Jardín Botánico de nuestra Facultad se plantó un ejemplar de ginkgo en representación de la FCNyM junto a un roble europeo que representa a la UNLP y un tilo que representa a la ciudad de La Plata.

Lic. Gustavo Delucchi

*Facultad de Ciencias Naturales y Museo
y Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP)*

Proyecto Amenmose: una tumba egipcia inexplorada de 3500 años de antigüedad



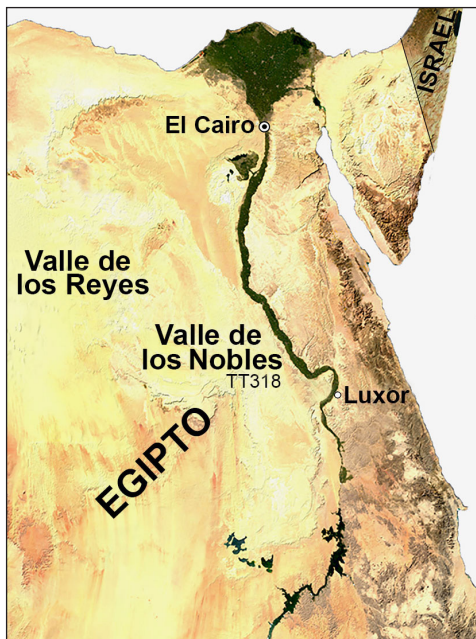
Myriam Hara
Andrea Zingarelli

La misión argentina en la tumba de Amenmose es la primera de la Universidad Nacional de La Plata en realizar trabajo de campo en la República Árabe de Egipto. Previamente, en la década del 60 la misión argentina liderada por Abraham Rosenvasser trabajó en Aksha, sitio de época faraónica, localizado en el actual Sudán. Las piezas donadas conforman la colección Aksha que está expuesta en la sala egipcia del Museo de La Plata.

El proyecto Amenmose, es un proyecto argentino y federal en el que intervienen investigadoras/es de universidades nacionales y del CONICET. Desde 2019 y en el marco de este proyecto se desarrollan investigaciones en historia del antiguo Egipto, arqueología, historia del arte, arquitectura, tecnologías aplicadas a los bienes culturales, patrimonio, conservación y antropología.

El desarrollo del proyecto se funda en la experticia e investigaciones previas, enmarcadas en proyectos (UNLP, UBA, CONICET, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, MINCyT), en el campo arqueológico en Egipto, en la propia necrópolis tebana, en el estudio y traducción de textos jeroglíficos y literarios y en estudios acerca de prácticas rituales y sociales.

El Proyecto de conservación y estudio de la tumba de Amenmose, identificada como TT318 (Tumba Tebana), está radicado en la



1. Mapa de Egipto con la ubicación del Valle de los Reyes y el Valle de los Nobles.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata; cuenta con la aprobación del Ministerio de Turismo y Antigüedades egipcio, así como con los avales de la Embajada de la República Argentina en El Cairo, de la Embajada de la República Árabe de Egipto en Argentina, de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba y de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Tucumán.

Los objetivos del proyecto son la conservación y el estudio de esta tumba que se localiza en un área declarada patrimonio de la humanidad por la UNESCO en 1979. En las tres campañas realizadas (2020, 2022 y 2023) se ha trabajado en pos de la limpieza y la consolidación de sus pinturas y relieves. Asimismo, se han reconocido nuevos textos y escenas y se ha avanzado en su interpretación, lo que constituye un aporte en diversos campos del conocimiento. Además, la difusión científica en ámbitos de educación formal y no formal es otro de los objetivos del proyecto.

La tumba-capilla de Amenmose perteneció a un miembro de la elite que vivió durante los reinados de Tutmosis III y Hatshepsut (1479-1425 a.C.), y poseía el título de cantero de Amón, el dios más importante de

la época. Se encuentra en la orilla occidental de Luxor, República Árabe de Egipto, en un área llamada Valle de los Nobles (Fig. 1), donde se ubican las tumbas-capillas de los dignatarios de época faraónica. El monumento está excavado en el sector inferior de la colina de Qurna y cuenta con dos salas: una transversal y otra interior, presentando una planta con forma de T invertida, como otros del período. Aún no se encontró el pozo funerario, ni el sarcófago y ajuar de Amenmose. Además, el patio de la tumba constituía el espacio donde se realizaban los rituales y se hallaba en el frente de la estructura funeraria, en general bordeado por unas murallas de la misma roca.

Su interior está decorado con pinturas y relieves que necesitan ser estudiados y conservados para que no se deterioren o se pierdan para siempre. Estos valiosos registros pictóricos y escritos -textos jeroglíficos- de la historia humana de más de 3.500 años de antigüedad además serán publicados y difundidos para ser conocidos no sólo por la comunidad científica sino por el público en general.

Las campañas de trabajo

En las primeras dos campañas de trabajo en la tumba de Amenmose, en enero y febrero de 2020 y de 2022, se llevó a cabo el relevamiento de información sobre la decoración de las paredes y el estado de conservación integral del monumento, el registro fotográfico, visual y de catalogación temática. El equipo realizó una identificación y traducción de los textos jeroglíficos, un reconocimiento iconográfico por cada pared, detallando los registros y subregistros, la documentación de las escenas a través de dibujos digitales, un plano de la tumba y un plan de conservación.

Se realizaron tareas de limpieza en algunos sectores de la tumba y se evaluaron las condiciones ambientales y estructurales del monumento funerario. Más del 90% de las áreas de yeso vulnerable y pintura descascarada fueron pre-consolidadas, utilizando tiras de papel japonés con adhesivos con calidad de conservación. Se realizó limpieza

mecánica en seco con esponjas Wishab, aplicada en áreas cubiertas por hollín, polvo y *mouna* -nombre en árabe para el adobe- en sectores específicos, y limpieza química en sectores delimitados; por medio de esta limpieza comenzaron a resurgir los colores originales. La relevancia del uso de procedimientos diversos (láser, físicos y químicos) se evaluó de acuerdo a los daños detectados.

Se están desarrollando estudios históricos, artísticos, epigráficos e iconográficos, con la ayuda de la aplicación de nuevas tecnologías. Por ejemplo, para la reconstrucción de los textos jeroglíficos escritos sobre las paredes de la tumba se ha utilizado la herramienta Dstretch, aplicada para resaltar y mejorar los colores de una imagen digital generando colores falsos apreciándose con mayor claridad trazos y aspectos de su composición original. En ciertas áreas fue utilizada para revelar signos o imágenes que habían perdido pigmentación o estaban dañados por acción humana o natural. Con la luz ultravioleta se revelaron signos invisibles al ojo humano, permitiendo así la traducción de frases completas. A partir de las fotos digitales, se reconstruyeron escenas de las paredes de la tumba en dibujos epigráficos y en 3D.

En las dos primeras campañas (2020 y

2022) el acceso a la tumba se realizó repantando a través de un túnel y un hueco de 50 por 37 cm desde la tumba numerada como TT129, vecina de la tumba TT318. En la tercera campaña, llevada a cabo en febrero y marzo de 2023, se cumplió el objetivo de hallar el patio y la entrada original a la tumba-capilla de Amenmose, que estaban enterrados a siete metros de profundidad, por lo que se debieron remover casi 800 toneladas de sedimentos y escombros. A partir de ahora, se tendrá un ingreso directo a la misma, y ello nos permitirá desarrollar el plan de conservación previsto para el monumento.

El método de excavación puesto en práctica en la campaña de 2023 consistió en trabajo manual llevado a cabo por trabajadores egipcios especializados y de sostén, que se comprometieron con toda su capacidad y experiencia práctica apoyando el trabajo científico-tecnológico del equipo de trabajo. Se delimitó un área de 30 por 35 metros utilizando un sistema de excavación en terrazas sucesivas de unos 2 m de profundidad (Fig. 2). Esto permitió soportar las sucesivas capas de excavación sin riesgo de colapso, para seguridad de los trabajadores y teniendo el cuidado necesario ante la detección de estructuras o/y artefactos arqueológicos.

2. Área de excavación





3. fragmentos faraónicos (cartonaje pintado) hallados en la tumba TT318

Los más de 1000 hallazgos

Durante la excavación se hallaron más de 1000 objetos contando los modernos (posteriores al siglo diecinueve), los faraónicos, y los restos humanos momificados. Éstos fueron catalogados, registrados, fotografiados y acondicionados para su guarda y alrededor de 40 objetos fueron dibujados.

El proceso de conservación de los hallazgos consistió en una limpieza superficial para retirar el polvo y así obtener información sobre su decoración para una mejor visualización y posible datación. Asimismo, se procedió a estabilizar algunos hallazgos realizando una limpieza mecánica en seco con perita de aire, cepillos y bisturí, a almacenar en bolsas Ziploc®. Se diseñaron y elaboraron soportes específicos y/o contenedores de guarda de acuerdo a las condiciones y necesidades de los objetos hallados, como por ejemplo el cartonaje (capas de tela estucada, cubiertas con yeso, pintadas y decoradas que cubrían las momias), restos de momias, fragmentos de textiles, papeles, cerámica, papiros y restos vegetales.

Los hallazgos modernos dan cuenta del vínculo de los habitantes del área de Qurna llamados qurnawi, que vivieron allí entre las tumbas hasta su desalojo definitivo en el año 2007, y los extranjeros que visitaban las tumbas de los nobles. En particular se encontraron monedas de distintas procedencias (USA, Reino Unido, Japón, Rusia, Grecia) de las décadas del 70 al 90; botellas de vino y latas de conservas de los 90. También se hallaron objetos personales de los qurnawi como un certificado de nacimiento, textiles, fragmentos de muñecas, bases para poner objetos sobre la cabeza, un sello familiar, una bolsa pequeña con el Corán dentro y zurras utilizadas con fines mágico-rituales. Esta información es de suma importancia para reconstruir la historia de los qurnawi y el paisaje cultural previo a la demolición de casas.

Durante un siglo, distintos materiales se fueron acumulando en la zona y cubriendo con sedimentos la entrada y el patio de la tumba TT318 o de Amenmose. Los hallazgos faraónicos se depositaron allí a causa

Los relieves desconocidos de Amenmose

En la tercera campaña se descubrieron inscripciones y relieves con la imagen de Amenmose frente a una mesa de ofrendas (Fig. 4) en las jambas de la entrada. En 1829 el historiador y lingüista francés Jean-François Champollion (1790-1832) quien descifró la escritura jeroglífica basándose en el estudio de la piedra de Rosetta, visitó la tumba y en sus notas menciona que las inscripciones de la puerta están partidas y no explicita su contenido. Esta es la única referencia conocida a las mismas y los relieves eran desconocidos hasta hoy. Tres líneas verticales de textos jeroglíficos refieren a rituales, por ejemplo, de purificación con agua. Una de las inscripciones halladas dice “siguiendo el corazón en la puerta” aludiendo al paso de Amenmose por el umbral al espacio sagrado de la tumba-capilla.



4. relieves con la imagen de Amenmose frente a una mesa de ofrendas.

de movimientos naturales y/o del traslado desde excavaciones cercanas o de tumbas vecinas. Entre los más significativos podemos mencionar guirnaldas de hojas, flores y pétalos que cubrían las momias, similares a los hallados junto a las momias de los faraones Amenofis I y Ramsés II; fragmentos de envolturas de momias y huesos de momias (incluyendo un pie con clavos, una pelvis y un cráneo); piezas textiles de lino de momia con resina, fragmentos de cartonaje pintado (Fig. 3) y fragmentos de madera de ataúd, algunos pintados; conos funerarios que eran objetos de arcilla o piedra con inscripciones jeroglíficas en su base con el nombre y el título de la persona a la que pertenecía la tumba y que colocados sobre las fachadas de las entradas permitían identificar a su propietario, aunque la mayoría no han sido encontrados en su localización original. También se hallaron pequeñas estatuas *ushebtis* que eran colocadas junto al ajuar funerario con el fin de asistir al difunto en el Más Allá, y una oreja votiva roja de madera que cumplía el fin de escuchar las plegarias.

Las pinturas en la tumba

La tumba de Amenmose es pequeña (de 50 cm³) y recibió la atención tanto de Champollion como de John Gardner Wilkinson (1797-1875), ambos pioneros de la egiptología quienes registraron algunos de sus muchos detalles. Wilkinson, viajero y escritor inglés, copió la escena agrícola presente en la tumba y luego la incluyó en su famoso libro *Modales y costumbres de los antiguos egipcios*. Durante la década de 1980, una misión de la Universidad de Waseda, Japón, realizó un relevamiento de la tumba de Amenmose y de cuatro tumbas vecinas, que fue publicado en japonés en 2003.

Todas las paredes de la tumba conservan sus pinturas o relieves, que representan distintas actividades productivas, de ocio, rituales de adoración a las divinidades funerarias (Anubis, Osiris, las diosas de Oriente y Occidente), y Amenmose está en todas ellas, excepto en una pared en que se representa a la diosa de Occidente, la protectora de la necrópolis, recibiendo ofrendas y auspician-do el paso de Amenmose al Más Allá. En algunas, Amenmose está representado con su esposa Henut (Fig. 5), sus hijos, hijas y



5. Amenmose y Henut adorando a Anubis en el dintel.

sus mascotas. En la sala transversal, en la escena de caza y pesca donde la figura de Amenmose se destaca por su tamaño, su postura atlética y por portar las armas para esas actividades (*boomerang* y arpón), está secundado por su esposa e hijas. Sus hijos se representan en menor tamaño, pero es posible que llevaran algún arma y se hallan frente a él.

En otra pared en la misma sala, una hija de Amenmose se encuentra vertiendo un líquido en un cuenco que sostiene su padre. Debajo de esta escena, Henut está siendo peinada y asistida por dos mujeres. Los registros que comparten estas escenas describen la producción de cerveza y pan con mucho detalle y es por ello que se las ha llamado “escenas de la vida cotidiana”.

Una pared lindera a ésta detalla la producción en los campos y Amenmose está representado dos veces controlando los trabajos llevados a cabo y portando un bastón de mando. Son cinco escenas que a modo de historieta registran las actividades agrícolas y podrían leerse de abajo hacia arriba. En la superior, al finalizar las tareas, los escribas utilizan papiros para contabilizar la producción. Llama la atención la imagen de un

hombre que está bebiendo de un odre (recipiente de cuero cosido y pegado) colgado en un árbol.

En las dos paredes de la sala interior se representan escenas de banquetes en las cuales los hijos ofician ante una mesa de ofrendas y bienes por toda la eternidad. La pareja está sentada del otro lado de la mesa y en una de las escenas está acompañada por una pequeña hija. En la otra un perro se halla debajo de Henut.

Cuando Champollion visitó la tumba en 1829, en la parte trasera de la sala había cuatro estatuas correspondientes a Amenmose, Henut y los padres de Amenmose; tres de las cuales fueron adquiridas por el Museo Real de Ontario (ROM) en Canadá en 2011, por su parte, la de Henut se encuentra perdida. Sabemos también por Champollion que otro perro de nombre Saunefér estaba representado debajo de la estatua del padre de Amenmose.

Unos cien años después de la construcción y decoración de su tumba, el nombre de Amenmose fue borrado durante el período de Amarna, un momento de reforma religiosa donde la divinidad principal pasó a ser Atón, el disco solar. Antes de la reforma,



6. Los estilos y las modas permiten datar la tumba. Durante este período los hombres llevan el torso desnudo y las mujeres, vestidos largos tubo hasta el tobillo. Sus cuerpos son delgados y prácticamente no usan adornos, aros y brazaletes.

el dios más importante era Amón y como el nombre de Amenmose incluye Amen/Amón, los seguidores del Atón, lo borraron de algunas tumbas de nobles, entre ellas la de Amenmose.

Dado que no hay un cartucho de un rey, es decir la representación de un óvalo que contenía su nombre, que permita datar la tumba, criterios iconográficos y de estilo, como por ejemplo el tipo de pelucas, la delgadez de los cuerpos femeninos, los vestidos tubo (Fig. 6), la forma achatada de los conos funerarios, entre otros, permiten datarla en los reinados del rey Tutmosis III y la reina Hatshepsut (1479-1425 a.C.). También ciertos gestos representados, permiten una datación aproximada como en la escena de banquete, donde una de las participantes rechaza la bebida cuando le es ofrecida por una asistente (Fig. 7). Este gesto se incluye en las escenas de las tumbas del período.

La tumba de Amenmose es una de las primeras tumbas en las que un conjunto de música acompaña las escenas de banquete, ejecutando un doble oboe y la lira, y también bailan; en la otra escena de banquete una mujer está tocando una pandereta, otra hace palmas y una tercera lleva su mano hacia

su boca. La música y la danza acompañan la celebración en la sala interior y junto a la comida en sus mesas de ofrenda contribuyen a que Amenmose alegre su corazón como dicen los textos que acompañan las imágenes.

El futuro

En la próxima campaña, planificada para enero de 2024, se instalará una puerta de hierro en el ingreso a la tumba, y para esto, se deberá reconstruir el dintel y parte de las jambas de la entrada, para darle un marco de sostén a la nueva puerta. Se continuará despejando el patio y las áreas que lo rodean para ampliar los conocimientos, determinar los límites espaciales y para generar vías de acceso a los futuros visitantes del monumento. También se construirán barreras protectoras y un cartel de señalización para mejorar su visibilidad contribuyendo de este modo a su preservación patrimonial.

En las campañas futuras se realizarán tratamientos de las pinturas murales, los relieves y la estructura de la tumba, de manera de completar su conservación. Así preserva-



7. Mujer rechazando la bebida.

remos un monumento de 3500 años de antigüedad que requiere de acciones urgentes y que se halla en un área declarada patrimonio de la humanidad por la UNESCO.

Los avances de las investigaciones nos permitirán aportar información valiosa sobre una tumba inexplorada que será publicada en el ámbito científico-académico. Asimismo a través del Proyecto de Extensión radicado en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata denominado “*El Proyecto Amenmose y la circulación social de la historia: entre las narrativas sociales y el relato escolar sobre la historia del antiguo Egipto*”, impulsamos programas, actividades y materiales educativos y de difusión científica sobre la historia, la cultura y el arte del antiguo Egipto y sobre el trabajo científico y la experiencia en la tumba de Amenmose. De manera general, el proyecto aspira a contribuir desde la práctica a la alfabetización científica, la comunicación social de la ciencia y la promoción del patrimonio cultural.

Se prevé operar a favor de la promoción y transmisión de esta herencia y de los conocimientos producidos a las generaciones futuras. ◆

Lecturas sugeridas

Castro, M. B. 2022. La escena de caza y pesca en las tumbas tebanas de la dinastía XVIII: observaciones para su estudio en la tumba de Amenmose (TT318). *Espacio Tiempo y Forma. Serie II Historia Antigua* 35, pp. 17-40. <https://doi.org/10.5944/etfiii.35.2022.31114>

Manzi, L., Yomaha, S. L., & Zingarelli, A. P. 2022. Informe de la primera campaña en la tumba de Amenmose (TT318), Luxor-Egipto. *Revista del Museo de Antropología*, 15(3), 33-48. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v15.n3.37716>

Lic. Myriam Hara
Archivo Histórico, Presidencia UNLP
 Dra. Andrea Zingarelli
Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales, FaHCE, UNLP

Trigésima Quinta Sesión Ordinaria Anual del Consejo de Administración.

A los 28 días del mes de septiembre del 2022, a las 11 horas, en la Sala del Consejo del Museo de La Plata, se declararon abiertas las deliberaciones de la XXXV Sesión Ordinaria Anual del Consejo de Administración.

Presidieron esta Reunión, el señor Presidente del Comité Ejecutivo, Lic. Luis Mansur acompañado de la Secretaria, Sra. Alicia Mérida.

A continuación, toma la palabra el Sr. Presidente quien informó a los presentes acerca de lo actuado durante el XXXV Ejercicio como así también los proyectos para el Ejercicio XXXVI.

En cuanto al Balance General y Cuadro de Gastos y Recursos correspondientes al ejercicio cerrado el 30 de junio de 2022, el mismo fue aprobado por unanimidad por los integrantes del Consejo de Administración presentes en este acto.

Siguiendo el orden del día, se propone a la Sra. Alicia Cellario como Vicepresidente 1° para reemplazar al Dr. Eduardo Tonni, por haber presentado su renuncia al cargo. La propuesta es aceptada por los Asambleístas. También es aceptada para reemplazar como miembro de la Comisión de Fiscalización a la Dra. Silvia Ametrano para cubrir la vacancia por el fallecimiento del Ing. Santiago Tomaghelli.

Seguidamente, el Presidente comenta que gracias al apoyo incondicional del Consejo Profesional de Ciencias Naturales con el aporte de una Beca (“Geólogo Juan Clemente Schwindt”), y el aporte de miembros, se otorgaron siete Becas por un valor de \$100.000 (pesos cien mil) cada una y agradece el gran trabajo realizado por la Comisión Especial de Becas.

En cuanto a los aportes recibidos, se hace especial mención a la donación del exterior realizada por la Sra. Elsa Rosenvasser Feher. En el marco de esa donación, entre la gran cantidad de proyectos realizados, se destacaron la proyección del estreno de la película documental “De la Nubia a La Plata”, dirigida por Ricardo Preve sobre la vida y obra del

egiptólogo Abraham Rosenvasser; además de la puesta en valor de la Sala Egipcia del Museo de La Plata; la Sala de Exhibición temporaria “Víctor de Pol”; la edición e impresión de la Revista Museo N° 33, la Guía del Museo y la compra de equipamiento para la División de Etnografía. Para poder concretar los aportes recibidos desde el exterior, continúa explicando el Presidente, la Fundación comenzó a formar parte de las entidades que reciben ayuda de la prestigiosa Fundación Rey Balduino de los Estados Unidos (KBFUS) y en este punto hace especial mención de agradecimiento al Sr. Rogelio Marchetti, miembro de nuestra Fundación residente en Washington (USA), por las gestiones realizadas en ese país. También gracias al trabajo realizado por el Sr. Marchetti, participamos del 35° Festival Argentino en Washington, el que fue declarado evento de interés cultural por el Ministerio de Cultura de la República Argentina. Seguidamente, el Lic. Mansur hace especial mención a la Sra. Graciela Suárez Marzal, miembro fundador de ésta Fundación, por estar desde hace más de 30 años en la Comisión de Cultura con la organización de actividades, siendo una referente en la ciudad.

Continuando con lo detallado en la Memoria, se hace especial mención a la organización de la entrega del Premio Lahille y Reconocimientos, que se llevará a cabo el 8 de octubre del corriente año. Siguiendo el orden del día, se detallan las actividades y plan de trabajo previstos para el próximo Ejercicio, se da lectura al dictamen de la comisión de Fiscalización respecto al Balance y cuadro de gastos, aprobándose por unanimidad de los presentes.

Respecto al punto siguiente, se exponen los motivos de la renuncia del Dr. Eduardo Tonni a la vicepresidencia 1°, designándose para la ocupación de este cargo a la Sra. Alicia Cellario, lo cual es aprobado por los presentes. A continuación, se informa del fallecimiento del miembro de la comisión de Fiscalización, Ing. Santiago Tomaghelli y para cubrir esa vacancia, el Comité Ejecutivo, propuso a la Dra. Silvia Ametrano, la cual, también fue aprobada por unanimidad. Para concluir con el Acto asambleario, sien-





do las 11:49 horas, se eligen para la firma del Acta al Dr. Eduardo Tonni y la Dra. María Marta Reca.

A continuación, y luego de lo surgido en la presente Reunión del Consejo de Administración, el Comité Ejecutivo queda de la siguiente manera conformado:

Presidente: Luis Oscar Mansur.

Vicepresidente 1º: Alicia Cellario

Vicepresidente 2º: Pedro Elbaum

Secretario: Alicia Mérida

Prosecretario: Virginia Marchetti

Tesorero: Hugo R. Olivieri

Protesorero: Fernando Juan José Varela

Vocal: Salvador Ruggeri

Vocal: Laura Fantuzzi

Comité de Fiscalización: Graciela Suárez Marzal; Horacio Ortale y Silvia Ametrano.

BECAS 2023

Este año y gracias al aporte del Consejo Profesional de Ciencias Naturales de la Provincia de Buenos Aires, la Fundación Félix de Azara y de donantes particulares se realizó el llamado a Becas para alumnos de 2º y 5º año de las Carreras de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata.

Para el llamado 2023, la Comisión Especial de Becas estuvo conformada por los Doctores: Alicia Castro, Silvia Carrasquero, Marcelo Barrera y Cristina Damborenea.

Luego de una exhaustiva evaluación de entre más de 30 postulantes, fueron seleccionados para el otorgamiento de las Becas:

5º año:

Mauro Stoco (Geología) – Beca “Geólogo Juan Clemente Schwindt”

Federico Villulla (Zoología)

Gonzalo Matelo (Paleontología)

Micaela Tappatá (Antropología)

Gonzalo Matelo 5º año.

Además, como cada año, el Consejo Profesional de Ciencias Naturales de la Provincia de Buenos Aires, otorga la Beca “Geólogo Juan Clemente Schwindt” y en esta oportunidad, la Comisión Especial de Becas seleccionó para dicha mención al estudiante de la Licenciatura en Geología, Mauro Stoco.



Norma C. Finke 2º año

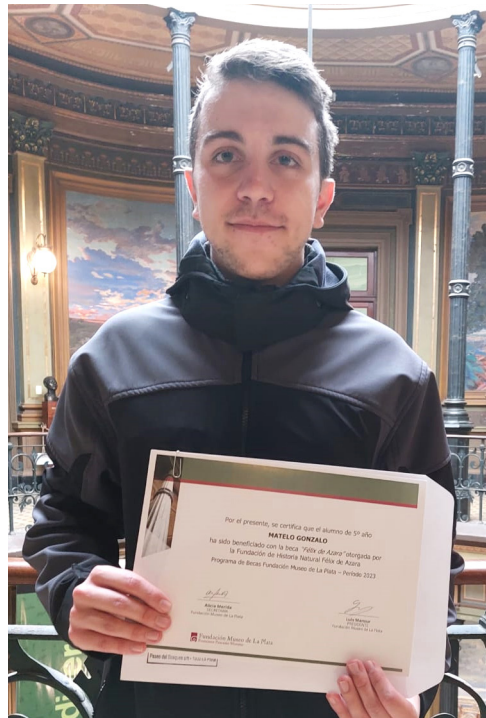


César Flores 2º año

2º año:

Norma C. Finke, (Antropología)

César Flores, (Geología)



REVISTA MUSEO N° 34

En 2022 se cumplieron 35 años de la Revista Museo y se realizó una edición aniversario. La misma ya se encuentra impresa gracias al aporte de diferentes empresas y personas que aportaron publicidad para llevar a cabo la misma y al incansable trabajo que realiza el Comité Editorial, con la coordinación del Dr. Guillermo López, siendo sus integrantes las Dras. María Marta Reca, Cecilia Deschamps, Alicia Castro y Elisa Beillinson.

En la página del Sedici, se pueden consultar y descargar de manera gratuita las Revistas anteriores.



Actividades y Novedades

ACTIVIDADES CULTURALES 2022/2023

Muestras de Artistas Plásticos – Conferencias - Presentaciones

Se llevó a cabo en el mes de agosto del 2022, en el marco del mes de las infancias, la presentación, en conjunto con el Centro de Profesionales Farmacéuticos (CEPROFAR) del libro “Científicas de Acá”, en su versión infantil para colorear. La actividad incluyó un diálogo con las autoras del proyecto donde explicaron la historia de las mujeres que hicieron y hacen Ciencia en Argentina y luego una visita guiada por el Museo.

Auspiciamos la muestra temporaria “Arte escondido en el Museo de La Plata”, exposición que como propuesta tenía recorrer las obras que suelen pasar inadvertidas (murales, esculturas, acuarelas). La visita guiada de dicha actividad estuvo a cargo del Director del Museo Provincial de Bellas Artes “Emilio Petorutti”, Lic. Federico Ruvituso.

En el mes de junio del 2023 se llevó a cabo el 36° Festival Argentino en Washington en donde concurrió gran cantidad de público no solo argentino sino de Latinoamérica. La Fundación estuvo presente con un stand a cargo de Rogelio Marchetti en donde el público pudo realizar recorridos virtuales por las distintas salas del Museo. Además, también visitó el stand la Cónsul Argentina en DC, Georgia Distéfano.

También participamos con el auspicio y acompañamiento de la muestra de técnica mixta de obras de arte de la Prof. Graciela Suárez Marzal, miembro de la Fundación, en el Museo de la UCALP.

Continuaron las entrevistas para la sección “Diálogos con referentes del Museo”, publicadas en nuestra red social Instagram. Ya fueron entrevistadas las Doctoras Silvia Carrasquero, Alicia Castro y el Doctor Alberto Riccardi.

También se realizó la publicación para continuar con el espacio “Figuras destacadas del Museo” sobre el Dr. Humberto Antonio Fabris, prestigioso profesional quien se desempeñara como investigador, docente y vicedecano de la Facultad de Ciencias Naturales.

Seguimos trabajando mancomunadamente para realizar actividades en conjunto con la Asociación Civil “Círculo de Amigos de la Cultura Francesa”



Actividades y Novedades

El 19 de abril, día del Indígena Americano, se presentó en el auditorio el libro “Objetos con Vida” Narrativas Qom sobre colecciones etnográficas. Se trata de una producción conjunta con un líder de las comunidades qom cuyos relatos refieren a piezas etnográficas del Museo de La Plata.

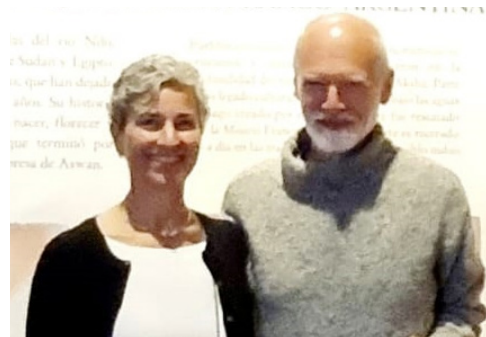


Visitas Destacadas

Recibimos en el Museo a Paola Feher, nieta de Abraham Rosenvasser. Su llegada al país tuvo que ver con la inauguración del Centro de Interpretación y Planetario Feher, en el Parque Patagonia, Santa Cruz tal como lo dispusiera su madre, Elsa Rosenvasser quien a su vez colaboró con la remodelación y puesta en valor de la Sala Egipcia de nuestro Museo.

Elsa fue una científica apasionada por los cielos australes, por ello dispuso que su donación se destinara a la construcción de ese observatorio en el Portal Cañadón Pinturas

del Parque Patagónico, para que visitantes y científicos pudieran estudiar y apreciar las estrellas de nuestras latitudes.



Redes Sociales

Página Web: Invitamos a todos a recorrerla a través del siguiente link:
www.fundacionmuseo.org.ar

Facebook: Fundación Museo de La Plata Francisco Pascasio Moreno

Instagram: fundación_museo_de_la_plata



Participación con otras organizaciones no gubernamentales

Continuamos perteneciendo como miembro de la Federación Argentina de Amigos de Museos (FADAM) a través de nuestras representantes: Delegada Virginia Marchetti y Delegada Suplente: Laura

Fantuzzi, las que concurren a las reuniones mensuales de ese organismo representando a nuestra Fundación.

También esta Fundación es miembro de la Cámara de Turismo Regional La Plata.

Premio “Fernando Lahille” ed. 2022

En la ciudad de La Plata, a los 30 días del mes de noviembre de 2022, siendo las 11 horas se reúnen en la sede de la Fundación Museo de La Plata “Francisco Pascasio Moreno”, los miembros del Jurado designado oportunamente para evaluar la postulación del Premio “Fernando Lahille”, instituido por esta Fundación, correspondiente al año 2022. Integran el Jurado el Dr. Alberto Rodríguez Capítulo, el Dr. Eduardo Tonni y la Dra. Elisa Beilinson, quienes han deliberado en relación a las postulaciones, oportunamente recibidas por la Fundación.

Los Jurados manifiestan bajo juramento no tener causal alguna de amistad, obligación, sociedad, dependencia, relación o parentesco alguno con los postulados.

Se verifica que las 3 (tres) postulaciones han sido presentadas en tiempo y forma de acuerdo a las bases establecidas para optar al premio, teniéndose en consecuencia por válidas.

Los miembros del Jurado manifiestan individualmente haber analizado con anterioridad a la presente reunión la documentación fundante de cada postulación encontrándose en consecuencia en condiciones para emitir su voto al respecto.



Dr. Rodrigo Cajade.

Luego de deliberar e intercambiar opiniones, se concluye en coincidir, por voto unánime, otorgar el Premio “Fernando Lahille” al Dr. Rodrigo Cajade.

El acto de entrega se realizó el día 22 de abril del 2023 y contó con la presencia de un centenar de asistentes en el Auditorio del Museo de La Plata.



Premio “Estímulo 2023”

El Jurado designado para otorgar el Premio Estímulo 2023 distinguió con este galardón a la Dra. Josefina Bodnar, Investigadora del CONICET, Profesora de la FCNyM y Jefa de la División Paleobotánica del Museo de La Plata. El acto de entrega del Premio se realizó el 29 de noviembre de 2023, en el marco de la Asamblea Ordinaria Anual de la Fundación.



Administración de aportes del exterior

Tal como fuera acordado con la donante del exterior Elsa Rosenvasser Feher, fallecida en el mes de septiembre del 2022, con los fondos recibidos se continuaron con las tareas de puesta en valor de la Sala Egipcia, actividades de promoción y divulgación de

la obra de quien fuera su padre, el egiptólogo Abraham Rosenvasser. También con el mantenimiento y actualización de redes sociales y página web de la Fundación, edición e impresión de la Revista Museo y del catálogo participativo.

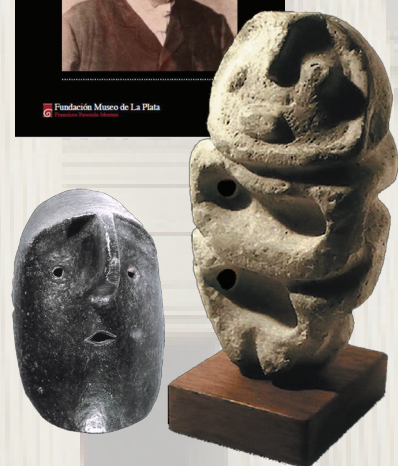
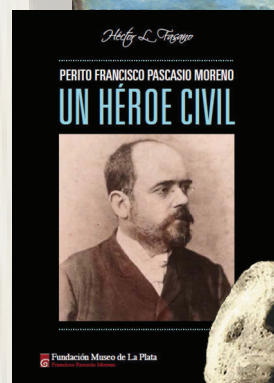
Desde 1987 junto al Museo



La intensa labor desarrollada por la Fundación “Francisco Pascasio Moreno” en apoyo del Museo de La Plata está reflejada en sus múltiples realizaciones.

Desde la recuperación de las pinturas de Adolfo Methfessel a la edición de libros pasando por las actividades culturales permanentes, la presencia en la Exposición de Sevilla en 1992, la edición de la prestigiosa Revista Museo o catálogos y reproducción de obras, las tareas han sido innumerables.

Ese trabajo silencioso y efectivo mantenido a lo largo de los años por las distintas autoridades de la Fundación, ha merecido y merece el apoyo de la comunidad y de las empresas.



Fundación Museo de La Plata
Francisco Pascasio Moreno

Paseo del Bosque, (B1900FWA) La Plata, Argentina
Tel.: 54 (0221) 425-4369
www.fundacionmuseo.org.ar
fundacion@fcnym.unlp.edu.ar

