

Universidad Nacional de La Plata
MUSEO

Museo de La Plata

Facultad de Ciencias Naturales



SALA ETNOGRAFÍA

ESPEJOS CULTURALES



Fundación Museo de La Plata
"Francisco Pascasio Moreno"

Vol. 3 • Nº 20
Noviembre 2006

Biología

Geología

Botánica

Paleontología

Ecología

Geoquímica

Zoología

**Consejo Profesional de Ciencias Naturales
de la Provincia de Buenos Aires**

*Trabajamos en la
investigación, exploración y explotación
de los Recursos Naturales
en el marco del desarrollo sustentable*

VEINTE AÑOS DE ACCIÓN



El próximo 2 de abril de 2007, cumple sus veinte años de vida la Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno".

Nació por impulso de personas representativas de la comunidad platense que asumieron el mismo ideario con autoridades de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, asumiéndose unánimemente el compromiso conjunto de contribuir a preservar y acrecentar tan valioso patrimonio, convirtiéndose además, difundir las ideas del fundador y primer director del Museo, Francisco Pascasio Moreno.

La vigencia actual de la Fundación, el esforzado cumplimiento de sus propósitos fundacionales, sus importantes contribuciones en obras y acciones, el entusiasmo responsable con que lleva a cabo sus objetivos y el reconocimiento que recibe de la comunidad, testimonian, pasados veinte años, la visión de sus miembros fundadores.

Épocas reiteradas de inexplicable frustración política y social de la Argentina pusieron riesgos a su continuidad, superadas solo por la perseverancia de sus miembros fundadores, permanentes y adherentes que con aportes personales coadyuvaron a sostener su estructura.

Veinte años de servicios autorizan a expresarse así en reconocimiento; porque la Fundación Museo de La Plata es simplemente gente con un generoso sentido de la solidaridad que cree necesario a su espíritu devolver a la ciudad, como esfuerzo intelectual, económico o de cualquier índole pertinente, parte de lo que es por su gracia. Solo de este modo nace y se materializa su obra. Desde su creación sus recursos provienen del esfuerzo institucional por obtenerlos al no disponer de un fondo fundacional ni tampoco de subsidios públicos o privados preestablecidos, sin perjuicio de lo cual sus realizaciones han sido constantes, mereciendo siempre beneplácito y reconocimiento.

Festejamos juntos estos primeros veinte años de la Fundación; el que perciba la vibración interior de ser platense, por pertenencia o adhesión, debe sentir propia la feliz oportunidad y saberse seguro del agradecimiento colectivo y en particular de quienes asumimos la responsabilidad de conducirla en nombre del Consejo de Administración.

El Museo de La Plata es un símbolo de la ciudad. "Al creárselo fue un canto de optimismo al futuro del país. Por su evolución es, desde hace mucho tiempo, un orgullo nacional". Mario E. Teruggi sintetizó así la Institución a la cual sirve la Fundación Museo de La Plata desde aquel 2 de abril de 1987 que podría parecer lejano... pero mañana sumará un día más.

*Ing. Hugo Martín Filiberto
Presidente*

Fundación Museo de La Plata
"Francisco Pascasio Moreno"

MUSEO

Es una publicación de la Fundación Museo de La Plata
"Francisco P. Moreno"
Vol. 3, N° 20 - Noviembre de 2006

Editor/Director

Héctor L. Fasano

Comité de Redacción

Pedro Elbaum, María M. Reca, Claudia Tambussi,
Analía Martino

Correctora

Nelly Vittet

Asesores Científicos

Jefes de las Divisiones del Museo

Marta Cabello, Héctor Pucciarelli, Rodolfo A. Raffino,
Marta Ferrario, Jorge V. Crisci, Carlos A. Cingolani,
Norma B. Díaz, Rosendo Pascual, Hugo L. López,
Isidoro A. Schalamuk

Comité Asesor

Pedro Luis Barcia, Otto T. Solbrig

Coordinadora Administrativa

Alicia C. de Grela

Diseño

Horacio D'Alessandro

Paginación electrónica

D'Alessandro y Asociados

Impresa en la Editorial y Talleres Gráficos
de la Universidad Católica de La Plata,
calle 115 N° 552, Tel.: (0221) 422-6928

Registro de la Propiedad Intelectual N° 109.582

Museo de La Plata,

Paseo del Bosque, (B1900FWA) La Plata, República Argentina

Tels. 54 (0221) 425-9161/9638/6134/7744. /Fundación: 425-4369

www.fcnym.unlp.edu.ar/museo • E-mail: fundacion@museo.fcnym.unlp.edu.ar



Fundación Museo de La Plata "Francisco P. Moreno"

Comité Ejecutivo

Presidente: Hugo Martín Filiberto

Vicepresidente 1º: Pedro Elbaum

Vicepresidente 2º: Hugo A. Relva

Secretario: Héctor L. Fasano

Prosecretario: Alberto A. Julianello

Tesorero: Miguel Ángel García Lombardi

Protesorero: Julio O. Bocchio

Vocal 1º: Pablo R. Reca

Vocal 2º: Néstor Pérez Lozano

Comisión de Fiscalización

Conrado E. Bauer, Juan María Manganiello, Hipólito Frangi

Comisión de Cultura

Inés Otamendi, Beatriz S. de Cid de la Paz, Cristina Magnasco,

Graciela Suárez Marzal, Miguel Ángel Sciaini, Jorge H. Paladini,

Ricardo Álvarez Martín, Elsa Valdovinos.

Comisión de Edificio

Vicente Krause, Reinaldo Bigne,

Ramón Izaguirre, Javier Pizarro

Miembro protector

Salvador Ruggeri

Institución Asociada a FADAM (Federación Argentina de Amigos de Museos)



MUSEO

Incluye los sumarios de sus ediciones en la base
de datos Latbook (libros y revistas)

Disponible en INTERNET en la siguiente dirección:
<http://www.latbook.com>

CONTENIDO



3 Editorial.

6 Recomendaciones
para los autores.

7 Nota de tapa.

9 Luis Piedra Buena.
Héroe de los mares del Sur.
Héctor L. Fasano



17 Del antiguo Egipto
al Paseo del Bosque.
Reseña de un salvataje
y homenaje a su gestor.
Elsa Rosenvasser Feher



25 Aksha.
La ecuación Museo de La Plata - Rosenvasser.
Rodolfo A. Raffino.

29 Grandes cavadores y trogloditas pleistocenos.
*M. Susana Bargo,
Marcelo A. Zárate
y Sergio F. Vizcaíno*



37 Noticias del Museo
Espejos Culturales.
La nueva exhibición permanente de
la Sala Etnografía.
María M. Reca

42 Biblioteca Florentino
Ameghino de la Facultad de
Ciencias Naturales y Museo.
Su modernización
tecnológica.
Sandra Miguel



MUSEO N° 20

Edición: 1200 ejemplares.

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

Venta al público en general, \$ 5.

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

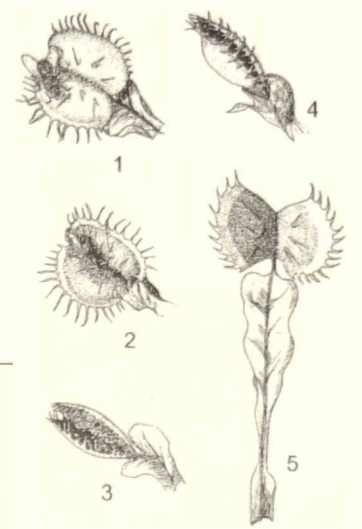
Printed in Argentina - Impreso en la Argentina.

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723.

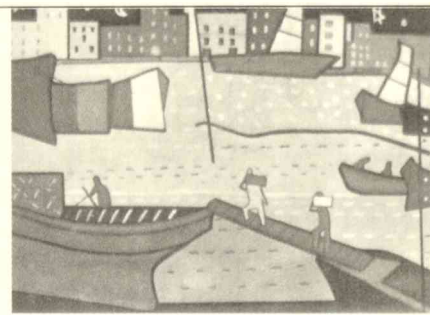
47 Servicio Educativo del Museo de La Plata.
20 años al servicio de los argentinos.
Mónica López Ruf



52 Plantas carnívoras. Parte III.
Genevieve Dawson



59 Actividades culturales.
Ciclo 2005.
Ciclo 2006.



62 Antonio Esteban Agüero (1917 - 1970).

63 MUSAS. Secretos de museos.

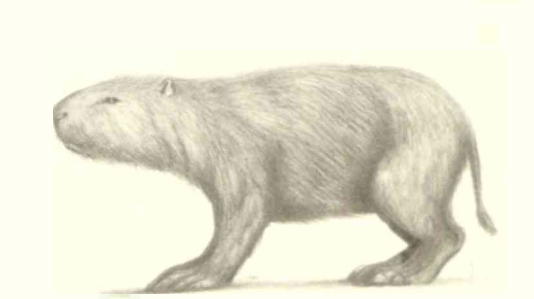
64 El color del mar.
Cecilia von Reichenbach

65 Emisiones filatélicas.
Elsa Valdovinos

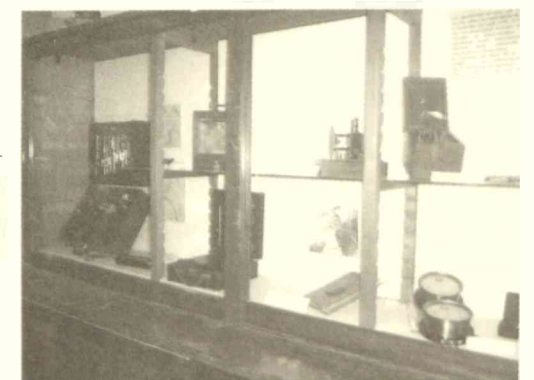


69 Los hongos: el quinto reino de la vida.
Marta Cabello

75 Auguste Bravard en la Argentina:
su contribución al conocimiento
geológico y paleontológico.
Eduardo P. Tonni,
Ricardo C. Pasquali y
José H. Laza

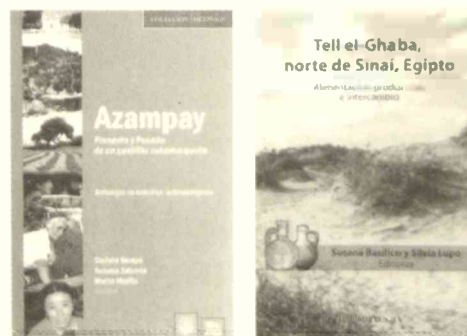


79 El Museo de Historia de la Medicina cumple veinticinco años.
Alicia Loza



82 Comentarios de libros.

84 Anónimos colaboradores del Museo:
Roberto Cárdenes



85 ¿Pueden los planos ser curvos?
Ulises R. Di Carlo

90 Noticias de la Fundación.

RECOMENDACIONES PARA LOS AUTORES

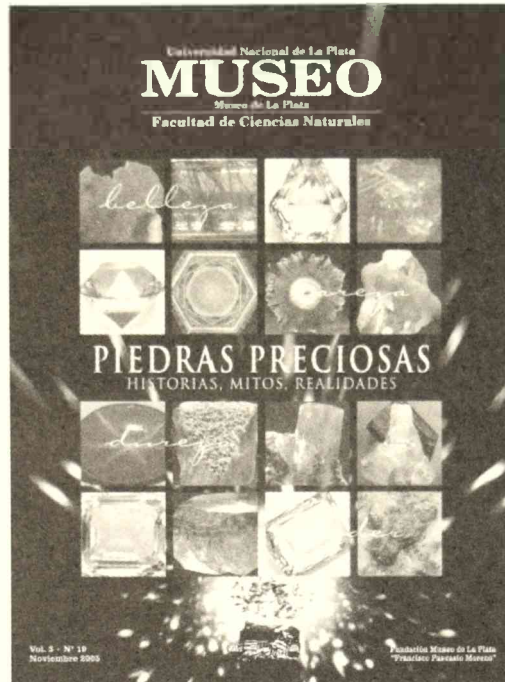


MUSEO es una revista anual de divulgación científica y cultural, auspiciada por la Fundación Museo de La Plata "Francisco P. Moreno", Argentina, cuyo objeto es facilitar la comunicación entre la comunidad científica y el público en general. El material informativo abarca un amplio espectro temático incorporando contribuciones con los más recientes avances en las ciencias naturales, exactas y humanísticas, así como temas de interés y novedades del Museo de La Plata. Están invitados a participar con sus colaboraciones profesores, investigadores y profesionales de todos los ámbitos académicos.

Para su publicación, los artículos recibidos serán evaluados por el Comité Editorial y especialistas cuya opinión será comunicada a los autores. El material aceptado será revisado editorialmente y se sugerirán las correcciones pertinentes.

He aquí algunas pautas para tener en cuenta en la elaboración de los trabajos:

Utilizar un lenguaje claro y sencillo, sin términos técnicos. Se aconseja a los autores tener en cuenta el carácter que se le da a los artículos de **MUSEO** en cuanto a forma y contenidos (consultar números an-



teriores de la revista o en internet: www.fcnym.unlp.edu.ar/museo/fundacionMLP). Se recomienda enfáticamente que una vez terminado, se haga leer el manuscrito por una persona ajena a la especialidad.

La **extensión** de los manuscritos no deberá exceder las 3000 palabras. Deben estar elaborados en Microsoft Word y enviados a:

fundacion@museo.fcnym.unlp.edu.ar o por correo normal a Fundación Museo de La Plata, Revista **MUSEO**, Museo de La Plata, Paseo del Bosque, 1900 La Plata, Argentina.

El **título** debe ser conciso e informativo.

El artículo se encabezará con un **copete** de no más de cien palabras; puede ser introductorio del tema, un resumen del artículo o un pensamiento que de por sí constituya una ilustración sobre el mismo.

Las **ilustraciones** no deberán ser más de seis. Las figuras, fotografías, infografías o gráficos son para realzar y hacer más atractivo el contenido del artículo. Se entregarán en



archivos separados del texto, en formatos jpg, tif, cdr, psd o eps, no menor a 300 dpi. El material gráfico deberá ser inédito (o conseguir el permiso correspondiente). Al final del texto escribir los pies o leyendas de las figuras.

Pueden incluirse **recuadros** cuando se desee destacar aspectos interesantes o ilustrativos sobre el tema tratado, por ejemplo, datos estadísticos, cuadros, explicaciones técnicas. De esta manera se pretende no alterar la ilación de la lectura del texto principal. No es necesario dibujar el recuadro sino simplemente indicar con la palabra "recuadro" el texto a destacar.

Habitualmente las **referencias bibliográficas** comprenderán autor y año en el texto y al final se incluirán las citas completas con el siguiente estilo:

Artículos en revistas

Tonni, E.P., A.L. Cione & M. Bond. 2000. El estudio de los vertebrados del Cuaternario en la Argentina II: el siglo veinte. **MUSEO** (Fundación Museo de La Plata "Francisco P. Moreno") 3: 77-82. La Plata.

Libros

Chalmers, A.F. 1989. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Editorial Siglo XXI, México.

NOTA DE TAPA

Aunque el mundo parece homogeneizarse, con solo mirar a nuestro alrededor, habrá siempre lugar para una reflexión sobre la diversidad.

La Sala Etnografía ofrece al visitante un recorrido por las culturas originarias de América del Sur y la Argentina, organizado a través de las distintas regiones en cuya caracterización es posible identificar complejos culturales con ciertas similitudes.

Comenzando por Tierra del Fuego, pasando por Patagonia, Chaco, Litoral Mesopotámico, Cuyo y Sierras Centrales, hasta la Región Andina, se describe la situación actual



de los grupos y la persistencia de identidades heredadas de una fuerte cosmovisión ligada a la naturaleza, la tierra y el universo.

Desde la pertenencia y los signos sagrados, se hilvanan relatos fragmentados de una historia teñida de pérdidas y desesperanza que diseña

un presente de reconocimiento y reclamo.

En cada vitrina se recrean pequeños contextos donde la naturaleza aparece modelada por el hombre en detalles minuciosos donde confluyen materias primas, colores y diseños para dar forma definitiva a las puntas de flecha, recipientes, indumentaria, máscaras, textiles, entre otros.

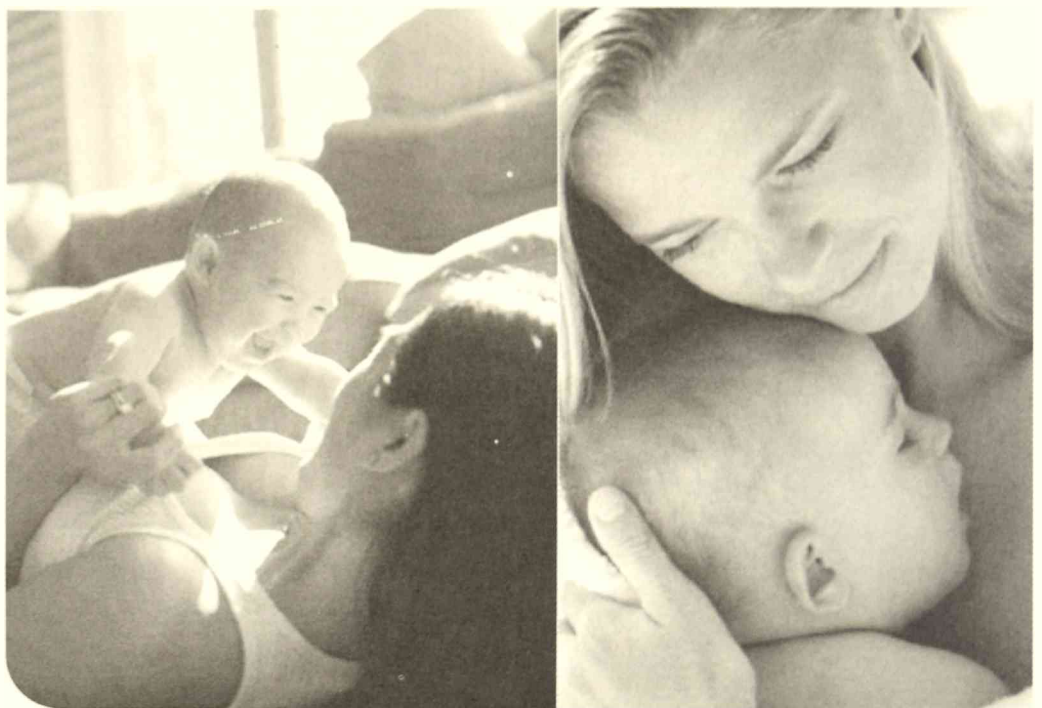
Así, desde el pasado de las colecciones exhibidas nos aproximamos al presente de los pueblos originarios, para reflexionar sobre el futuro, valorar la diversidad cultural y reconocernos inmersos en un mundo pluricultural.



Calidad sin fronteras

Laboratorios Bagó,
empresa argentina,
reafirma su permanente
compromiso con la salud
y la innovación de
sus productos.

Esta filosofía sustentada
en más de 70 años de
trayectoria permite que
nuestros productos estén
presentes en 40 países
de todo el mundo.



Argentina
15:30

Rusia
21:30



La Calidad Terapéutica se dice de muchas maneras,
pero tiene el mismo nombre en todo el mundo.

 **Bagó**

ÉTICA AL SERVICIO DE LA SALUD

www.bago.com

LUIS PIEDRA BUENA

HÉROE DE

LOS MARES DEL SUR

Héctor L. Fasano (*)

Resumen de las Partes I, II y III

La **Parte I** (MUSEO n° 17, 2003) abarca el período comprendido entre 1833 -año del nacimiento de Piedra Buena- y 1862. Se narran sus primeros años en Carmen de Patagones y su traslado en 1842, a América del Norte. Su regreso a Patagones en 1847 y su encuentro con el reputado piloto norteamericano William Horton Smiley,



quien lo incorpora a su tripulación como aprendiz. Con él sigue navegando, en calidad de primer oficial; más tarde en 1854, patrocinado por Smiley, se traslada nuevamente a América del Norte donde continúa sus estudios hasta obtener el título de piloto, convirtiéndose en el primer navegante argentino en alcanzar este grado.

En 1858 regresa a Carmen de Patagones a bordo de la goleta *Nancy*, comandada por Smiley. Esta Parte I termina con la referencia a tres acontecimientos muy importantes en la vida de Piedra Buena: la compra al capitán Smiley de la goleta *Nancy*, que bautiza con el nombre de *Espora*, donde hace flamear la bandera argentina; la fundación del primer asentamiento argentino al sur del río Santa Cruz, en la isla que recibe el nombre de *Pavón*, y el tercer acontecimiento es el de la construcción de un refugio en la Isla de los Estados para albergue de naufragos.

La **Parte II** (MUSEO n° 18, 2004) se extiende desde 1862 hasta principios de 1869. Este período abarca la presidencia de Bartolomé Mitre (1862-1868) y los comienzos de la de Domingo Faustino Sarmiento (1868-1874).

Se narran, entre otras cosas, el primer encuentro de Piedra Buena con el indio Casimiro, la entrevista con el presidente Mitre y su designación como Capitán de

la Armada, sin sueldo. Además, se relata la exploración del río Santa Cruz por una comisión organizada y financiada por Piedra Buena y, por último, el otorgamiento de las concesiones de la isla Pavón y de la Isla de los Estados, según ley promulgada en 1869.

En la **Parte III** (MUSEO n° 19, 2005) se narra el casamien-

to de Piedra Buena con Julia Dufour, celebrado en Buenos Aires el 2 de agosto de 1868, y el regreso al sur junto con su esposa, en el *Espora*, viaje realizado con escalas en la Isla de los Estados, la isla Pavón y, finalmente, Punta Arenas, donde concluye el mismo a fines de 1868, radicándose en esta ciudad.

Se mencionan otros acontecimientos, tales como: su viaje, en 1869, a la Isla de los Estados, donde llega con materiales destinados a la construcción de una casilla; su posterior intento de colocar una baliza en el Cabo Vírgenes, que no pudo concretar por los furiosos temporales que se desataron; la llegada a la isla Pavón del explorador George Ch. Musters quien, invitado por Piedra Buena, permaneció allí por tres meses, antes de iniciar su travesía a lo largo de la Patagonia, hasta Carmen de Patagones.

Se cierra la Parte III con una referencia a los últimos cinco años de Piedra Buena en la Patagonia, período considerado como el más azaroso de su existencia, durante el cual soportó serios perjuicios económicos y fue objeto de ataques calumniosos por parte de las autoridades chilenas. Todo ello vivido en un clima alarmante por las pretensiones territoriales manifestadas por los chilenos, que mucho le preocupaban ante la pasividad de las autoridades argentinas.

PARTE IV

Problemas económicos. Hechos y circunstancias de distinta naturaleza acaecidos en la vida de Piedra Buena se fueron encadenando, para complicar cada vez más su situación económica. Fue en lo peor de esta crisis, cuando resolvió solicitar un préstamo que le permitiera continuar con sus actividades.

El punto de partida que lo obligó a tomar esta seria decisión se ubica entre 1868 y 1869, años durante los cuales naufragaron en forma total sus dos naves pequeñas, *Carlitos* y *Julia*, soportes necesarios para incrementar su actividad pesquera en procura de mayores recursos. A esta gran pérdida material se agregó la devolución que se vio obligado a hacer, por resolución judicial, de un cargamento de láminas de cobre rescatadas legalmente de un naufragio, y pagadas al capitán del buque. Todo ello significó, prácticamente, la pérdida casi total de sus recursos financieros.

En 1870, pues, la situación se presentaba muy complicada. Ante disminución tan notable de sus recursos económicos, no existía posibilidad alguna de continuar los trabajos programados en las islas cuya concesión había obtenido: *Pavón* e *Isla de los Estados*. Se hacía necesario obtener aportes financieros extras para ir pagando sus deudas y no interrumpir sus planes de colonización.

Fue entonces que, posiblemente, recurrió a la firma Lanús Hnos., una de las que operaba en Punta Arenas, para acordar una operación financiera. Aunque no existe información precisa sobre el acuerdo concretado, sin duda, el préstamo existió.

Se puede aceptar por algunos indicios que le fue otorgado por la firma indicada, aunque la documentación existente, transformada en

una maraña de correspondencia y cuentas confusas, no permite aclarar la secuencia de sus movimientos.

No figura ningún papel con membrete de la compañía; es abundante la correspondencia firmada por un tal Antonio Gómez, que parecería actuar como representante o apoderado de la firma Lanús Hnos. Algunas facturas consignan la compra de materiales de construcción diversos, quizás destinados a instalaciones a realizar en las islas Pavón y de los Estados; en otras figuran guano, plumas de avestruz y quillangos, mercadería que posiblemente Piedra Buena entregaba a la firma Lanús Hnos. como una forma de pago.

Lo que parece surgir como evidente es que la deuda contraída lo complicó mucho, tanto en el aspecto económico como en el anímico. Resulta muy ilustrativa al respecto la carta que se transcribe de Isaías B. Crespo a un hermano de Luis Piedra Buena de nombre Pablo, fechada el 14 de diciembre de 1872. Dice:

“Pablo, yo creo que tus dolencias son más morales que físicas. Nace de la deuda que tienes contraída y de la poca suerte que tiene Luis.

Se cree, y quizás muy fundadamente, que han sido escandalosamente explotadas no por los señores Lanús sino por su dependiente, el señor Antonio Gómez, que firma sus cuentas con misterios (...) Yo te aconsejaría no contestarle ni hacerle caso a sus usureras pretensiones. Pablo, Gómez los está explotando, como quiso explotarme a mí y realmente me explotó.

En cuanto a la deuda con la firma Lanús Hnos. voy a decirte francamente lo que he comprendido y lo que espero sucederá atendiendo al modo de ser de estos señores y a la colosal fortuna que poseen: la deuda de ustedes es una gota de agua en el océano y con cien mil pesos al contado casi seguro se arreglaría (...) pues los intereses y recar-



Construcción por Piedra Buena y sus hombres del cúter *Luisito*.
Pint. de E. Biggeri.

gos por comisiones del señor Gómez son injustos e ilegales (...)

Luis está trabajando con mala disposición y es inconstante en sus empresas; estos problemas, injustos, pesan mucho sobre su ánimo.”

Termina la nota de Isaías Crespo con saludos a los familiares y la insistencia de que “(...) no le contestes al señor Gómez o contéstale en el sentido indicado de que tienen la mejor voluntad de pagarle lo que realmente deben (...)”

Para completar aspectos de este episodio, existe otro documento que permite una mayor comprensión del mismo: es la carta enviada por Luis Piedra Buena desde Punta Arenas en junio de 1875, a su esposa Julia que ya estaba en Buenos Aires.

Siento mucho lo que has sufrido con la casa. Yo estuve dos días bastante malo, pero ahora algo mejor, gracias a Dios.

No creas que van a tener consideración de mis desgracias por haber auxiliado y salvado a varias tripulaciones sucesivamente de los indios fueguinos. Causando mi ruina y de mis hijos...

A pesar de tanto contratiempo, en este viaje he pagado todas mis cuentas con el producto de la pesca (...)

Muy cierto viejita, que la provista de este viaje es hecha con una parte del dinero que te debía haber mandado, pero, ¿cómo ha de ser? No quisiera deber aquí a nadie, así que he comprado todo al contado. Así, querida viejita, no tengo más remedio que ir a Santa Cruz a trabajar para mis chicos y vos. Que el cielo me de suerte, salud, ánimos y aciertos.

No te escribo más porque estoy toda-

vía sufriendo; mi cabeza está como distraída.

Darán recuerdos a toda la familia, a María, Mamá, Dolores, Pedro, mi cuñado, a Adelita, en una palabra a todos, y vos, mi querida viejita y mis estimados hijos reciban cariños de tu viejo que verlos desea.

Luis

Surge del contenido de esta carta lo mucho que le preocupaban a Piedra Buena sus deudas que procuraba cancelarlas cuanto antes con el producto de su trabajo, lo que le exigía estar navegando casi permanentemente. Esto explicaría el vacío de información existente durante este período. No puede dejar de destacarse en esta carta un aspecto que resulta conmovedor: el tono tan afectuoso y cariñoso que prevalece en ella, poco común en esa época, que permite apreciar la fina sensibilidad de Piedra Buena, no obstante la rudeza de sus trabajos que le exigían una lucha permanente.

Problemas personales. De las dos cartas transcritas -la de Isaías B. Crespo, de 1872, y la del propio Piedra Buena, de 1875-, surge con evidencia que los problemas afrontados habían afectado mucho su ánimo.

Su estado depresivo alcanzó un momento tan alarmante que, arrastrado por la desesperación, se refugió en el alcohol. No obstante, no llegó a desfallecer, gracias a la comprensión y apoyo brindado por su esposa, en particular, y el de sus familiares y amigos que nunca lo abandonaron.

El comienzo de los ataques personales puede ubicarse en agosto de 1870, cuando en la sesión de la Cámara legislativa el diputado Marmol expresó algunos aspectos relacionados con la cuestión limítrofe con Chile y la actuación de Piedra Buena, palabras que tuvieron amplia difusión en la ciudad de Santiago de Chile. El gobernador de Ma-

gallanes, Oscar Viel, redactó un extenso informe donde abundan las expresiones subestimativas sobre Piedra Buena.

A partir de ese momento recrudescieron los ataques contra Piedra Buena quien, sin embargo, esperaba que con la llegada de Félix Frías a Santiago, nombrado por Sarmiento como representante argentino en Chile, comenzarían a disiparse las dudas sobre su comportamiento.

Pero no fue así, sino que ocurrió todo lo contrario: Félix Frías, hombre público muy reputado por sus correligionarios y adversarios, tanto por su capacidad como por su recta conducta, influenciado sin embargo por los informes maliciosos que le acercaban funcionarios chilenos, mantuvo distancia con Piedra Buena cuando asumió su mandato y transcurriría casi un año para llegar a descubrir la verdad.

Los principales acontecimientos que tuvieron lugar en su transcur-



OPTICA 
cingolani
Desde 1930

Lentes de contacto

Calle 55 N° 643 (e. 7 y 8)
Tel.: 483 5056

so fueron los que a continuación se relatan.

Félix Frías en Santiago de Chile: 1870-1875

A poco de asumir sus funciones en Santiago de Chile llega a su despacho, en forma que merece el calificativo de subrepticia, el informe del gobernador de Magallanes, Oscar Viel, relacionado con Luis Piedra Buena, al que se ha hecho referencia, y donde se complace en desacreditar su conducta.

Antes de recibirlo, Félix Frías, había escrito lo siguiente al ministro Tejedor: “Desde que estoy aquí, nada ha dicho la prensa chilena sobre las afirmaciones del legislador Mármol en la Cámara de Diputados. Importa averiguar de qué gobierno recibió instrucciones el capitán Piedra Buena (...) Si hay documentos oficiales, ruego me manden copia.”

El gobierno argentino no contesta a este requerimiento; en realidad, Piedra Buena nunca recibió instrucciones por escrito, solo verbales.

Frías, para aclarar sus dudas, comete el error de consultar a las autoridades chilenas; desde luego, la información que recibe, muy tendenciosa, contribuye a aumentarlas. En los primeros meses de 1871, confundido, decide aprovechar un viaje del Secretario de la legación argentina, Santiago Estrada, para que recoja información sobre Piedra Buena. Casualmente, en la misma nave que ha tomado Estrada viaja el gobernador Viel, ocasión que este aprovechó para ampliar sus informes sobre Piedra Buena, acentuando aún más los aspectos negativos.

El desconcierto de Félix Frías es cada vez mayor, según puede apreciarse en la nota que escribió al ministro Tejedor en febrero de 1871, donde termina diciéndole: “(...) de acuerdo a los datos que he obtenido parece ser que este individuo [Piedra Buena] no presta ningún ser-



vicio al país, y que con su accionar puede llegar a entorpecer nuestras relaciones con Chile.”

Pero a fines de 1871 la actitud de Félix Frías frente a Piedra Buena experimenta cambios en forma positiva. Como desconfía de los informes que Viel le ha suministrado, el 13 de diciembre escribe a Tejedor y le expresa que “(...) para el cumplimiento de esta legación en defensa de los intereses argentinos en el Sur, es necesario que esta legación sea impuesta de los objetivos que debe cumplir el ciudadano Luis Piedra Buena como Capitán de la Armada Nacional (...)” Continúa la nota solicitando le sean comunicadas las instrucciones precisas que se le han dado a Piedra Buena y el cumplimiento de las mismas.

Aunque no recibe respuesta a sus requerimientos, Félix Frías insiste en su actitud esclarecedora. Así, nuevamente escribe al ministro Carlos Tejedor, diciéndole: “Si Piedra Buena está en Buenos Aires, le aconsejo hable con él para que le de noticias sobre lo que ocurre en el territorio situado entre Río Gallegos y la costa norte del Estrecho.” Sus palabras parecen demostrar que ha comenzado a creer en Piedra Buena.

¿Qué factores habrán influido en su determinación? Uno de ellos, sin duda muy importante, es el contenido de una carta que le hizo llegar don Manuel Eguía. Este destacado y respetable hombre político por su

experiencia y recta conducta, en conocimiento de las dudas que tenía Félix Frías sobre Piedra Buena, decide suministrarle información al respecto.

En una larga y detallada exposición le hace saber, con datos fehacientes, quién es verdaderamente Luis Piedra Buena y su sacrificada y patriótica labor en el sur de la Patagonia y “(...) cuanta astucia y falacia envuelve la conducta de las autoridades chilenas y cuanta es la negligencia de parte de nuestras autoridades”. Manuel Eguía, que estaba muy enfermo, termina diciendo: “Para mi es fatigoso escribir, me falla la vista y siento dolor en los ojos... He pasado un mal rato escribiendo esta carta, pero no quería dejar de hacerlo (...)”

Adiós mi amigo, le deseo salud.

Manuel Eguía, 17-XII-1872.”

De aquí en adelante el tratamiento de Félix Frías hacia Piedra Buena se caracterizará por su tono amistoso. Así, el 11 de enero de 1873, en forma cordial y respetuosa, le solicita que, si fuera posible, hiciera un viaje a Santiago de Chile para suministrarle informes sobre “(...) esos lugares de la Patagonia que les son tan conocidos.” Agrega en su nota que solicitará autorización al gobierno nacional para pagarle los gastos de viaje y de permanencia en la ciudad.

Al no recibir respuesta de Piedra Buena vuelve a escribirle, pidiéndole le envíe informes con mayor frecuencia, pues estos le resultan muy útiles. Insiste en que haga un viaje a Santiago de Chile.

La incomunicación continuará ya que Piedra Buena, a principios de febrero de 1873 había zarpado en el *Espera* hacia la Isla de los Estados, donde en marzo fue sorprendido por una fuerte tormenta que destruyó la embarcación en forma casi total. Solo después de dos meses de intensos trabajos, Piedra Buena pudo construir, con las maderas salvadas del naufragio, un pequeño barco que bautizó con el nombre de *Luisito*

de 11,50 m de eslora, con el cual zarpó de la isla el 18 de mayo y llegó a Punta Arenas en junio de 1873. A fines de este mes, Piedra Buena escribe a Félix Frías, poniéndolo en conocimiento de su situación.

La contestación tarda en llegar. Félix Frías ha tenido que viajar a Buenos Aires llamado por sus autoridades. Al regresar el 28 de septiembre envía esta carta a Piedra Buena:

“Mi estimado paisano y amigo: Recibí a tiempo la apreciada carta de Ud. del 28 de junio. Siento que su viaje no haya sido más satisfactorio. Cuento con que Ud. haya regresado a Santa Cruz y espero que haga el favor de escribirme con frecuencia.

Soy de Ud. Amigo y S.S. Félix Frías.”

En febrero de 1875 Frías regresa a Buenos Aires: su misión en Chile la da por concluida. Antes de partir le escribe a Piedra Buena desde Santiago la siguiente carta:

“Estoy muy contento de su trabajo. Él me ha prestado un gran servicio que tendré presente para añadirlo a los muchos que le debe la patria. Hombres patriotas como Ud. tarde o temprano tienen su recompensa; lo que le ofrezco es mi amistad y a mi vez, quisiera tener el orgullo de disfrutar de la suya. Pronto regresaré a mi patria. Una vez allí, no tomará Ud. a mal que yo revele sus excelentes cualidades; y toda vez que sea oportuno será para mí una satisfacción dar a conocer a la Patria uno de sus más dignos hijos.

Su amigo y S.S. Félix Frías.”

En Buenos Aires cumplirá fielmente con lo expresado en esta nota. Estas ponderaciones de Félix Frías hacia Piedra Buena, por provenir de un hombre reconocido por su conducta honesta y juicio ecuánime, constituyen un espaldarazo a la labor eficiente, patriótica y desinteresada cumplida por Piedra Buena en nuestra Patagonia.



Casa que Luis Piedra Buena construyó en la isla Pavón del río Santa Cruz.
Pint. de E. Biggeri.

Durante este período (1870-1875) tan azaroso para la vida de Piedra Buena, se fue creando una nueva situación política y militar entre la Argentina y Chile. Mientras las negociaciones diplomáticas permanecían estancadas, ambas naciones avanzaban en los hechos, apelando a una misma política: la de ocupar territorios.

En la diplomacia se producen cambios; en 1870 Félix Frías asume sus funciones como representante argentino en Chile; poco después el señor Adolfo Ibáñez ocupa la cartera del Ministerio de Relaciones Exteriores, y Oscar Viel es confirmado como gobernador de la provincia de Magallanes, con residencia en Punta Arenas, su capital.

La gestión de Frías habrá de complicarse; tanto Ibáñez como Viel no ocultan las pretensiones de Chile sobre la Patagonia, considerando como propio el territorio que quedaba al sur del río Santa Cruz.

Se suceden desde entonces una serie de acontecimientos que enarrecen cada vez más el clima político, provocando fuertes presentaciones diplomáticas. En orden cronológico, se citarán algunas de las causas principales que motivaron alarma en ambos países.

Palabras del diputado Mármol.

La primera de ellas, ya citada, tuvo su origen en las declaraciones efectuadas por el diputado Mármol en la sesión de la Cámara de Diputados celebrada el 14 de agosto de 1870. En su transcurso advirtió sobre las pretensiones chilenas de extender su territorio a expensas de nuestra Patagonia; sus conceptos merecieron duros calificativos por parte de las autoridades chilenas, con referencia especial a Piedra Buena, a quien consideraron responsable de las expresiones de Mármol.

Cambios en el gobierno de Chile. En 1871 asume la presidencia de Chile el opositor Federico Errázuriz Zañartu, quien designó a Adolfo Ibáñez como Ministro de Relaciones Exteriores.

Las opiniones de Ibáñez sobre la Patagonia eran bien conocidas por los funcionarios argentinos; afirmaba que los derechos territoriales de Chile sobre la Patagonia se extendían, indiscutiblemente, desde el Estrecho de Magallanes hasta el río Santa Cruz.

Evidentemente, este cambio de autoridades complicaba aún más la gestión diplomática de Félix Frías, cuyo único referente de los sucesos

Enrique Rouquaud y su intento de colonización en Santa Cruz. Ambicioso emprendimiento frustrado

Ernesto Rouquaud era un francés que llegó a Buenos Aires en 1841. De espíritu emprendedor y con experiencia empresarial, vino a nuestro país con el propósito de instalar una industria de subproductos ganaderos. Pronto puso en marcha su establecimiento, fundamentalmente dedicado a la fabricación de aceites, reconocidos por su calidad. Así, en 1867 presentó sus productos en la Exposición Rural de París, donde fueron muy elogiados y distinguidos con el Premio Medalla de Oro.

Desgraciadamente, la epidemia de fiebre amarilla desatada en Buenos Aires en 1870, afectó seriamente sus actividades. Tan serios fueron los inconvenientes soportados que, a pesar de su tesón y capacidad no pudo evitar la quiebra comercial.

Cuando continuas frustraciones amenazaban quebrar su ánimo, un encuentro casual con Luis Piedra Buena despertó su optimismo. Así narra este hecho el escritor Armando Braun Menéndez: "Cierta vez que Rouquaud ambulaba por Buenos Aires, en las riberas del Riachuelo, observando con envidiosa curiosidad la salida de las naves hacia mundos lejanos, topóse con un velero procedente de la costa patagónica, y conoció a su insigne capitán, don Luis Piedra Buena". Esta entrevista señaló para siempre su destino. Los sugestivos relatos del marino sobre mares ignotos, tierras inexploradas y estuarios abundantes en peces de variedades sin fin, le revelaron un mundo nuevo lleno de posibilidades.

Fue así que, en julio de 1871, aconsejado por Piedra Buena, Rouquaud presentó ante el Poder Ejecutivo de la Nación un proyecto de colonización de tierras de Santa Cruz, solicitando el otorgamiento de su concesión. El 8 de agosto su presentación fue resuelta favorablemente, adjudicándosele 35 leguas cuadradas al sur del río Santa Cruz, lindantes con las tierras de Piedra Buena.

Prontamente Rouquaud vende sus bienes para organizar la expedición colonizadora. El 23 de enero de 1872 zarpa de Buenos Aires el *Rocbuck*, buque de 900 toneladas, en el cual viaja su hijo Ernesto, de 22 años, jefe de la expedición, junto con su esposa Eloísa, de 20 años. Son acompañados por el personal, constituido por albañiles, carpinteros, un tonelero y 20 obreros. Como carga llevaban materiales de construcción, maquinarias y herramientas de todo tipo.

El 12 de septiembre de 1872 es fletado otro barco, el *Etincelle*, que lleva a su esposa Julia Pericón y a sus nueve hijos. Una de sus hijas, Julia, autora de un Diario sobre esta expedición colonizadora, dice lo siguiente "(...) mi padre se empeñó en que lleváramos todo: dos pianos, alfombras, cortinados, cuadros, sillones y comestibles de toda clase, para vivir como si estuviésemos en Buenos Aires." El crucero duró 22 días; al llegar los viajeros pudieron apreciar las construcciones ya realizadas: una hilera de casitas alineadas a lo largo de una cuadra y, más lejos, el galpón de la fábrica.

A través de los datos aportados puede apreciarse la importancia de este emprendimiento, considerado por su envergadura como el proyecto más ambicioso de colonización de la Patagonia realizado en el siglo XIX. Desafortunadamente, este propósito no prosperó. Desde su inicio, adversidades de toda índole conspiraron contra su

que tenían lugar en el sur patagónico era Luis Piedra Buena.

Concesiones de tierras. En agosto de 1871 el Senado de la Argentina aprobó la concesión de 50 leguas cuadradas de tierras situadas al sur del río Santa Cruz, contiguas a las de la isla Pavón, al señor Ernesto Rouquaud, con destino a su colonización. El 23 de enero de 1872 parte de Buenos Aires el buque *Rocbuck*, de 900 toneladas rumbo a Santa Cruz, con una gran cantidad de tripulantes, materiales para la construcción de viviendas y fábricas, y víveres por un año.

Esta misión colonizadora adquirió gran resonancia y pronto Chile presentó una propuesta al ministro Tejedor, declarando "(...) nulas y de

ningún valor las concesiones otorgadas al señor Rouquaud en 1872, y al señor Piedra Buena en 1869, mientras no se resuelva la cuestión de límites entre ambos países."

Aunque el proyecto colonizador fracasó y duró un poco más de dos años, durante este lapso buques de bandera chilena -y también argentina, con menos frecuencia- visitaron esta colonia, donde prevaleció un ambiente pesimista, caracterizado por el temor y la desconfianza.

Ocupación de Río Gallegos. El gobierno de Chile, ante la instalación de esta colonia, no tardó en asumir una posición ofensiva: su ministro Ibáñez dispuso la ocupación de Río Gallegos, ya que, dijo "(...) este puerto es necesariamente chileno,

porque sin su posesión la situación de la colonia de Punta Arenas, será del todo precaria". Y ordenó al gobernador de Magallanes, Oscar Viel, se trasladara a Río Gallegos a fin de instalar una guarnición militar, como "(...) protesta viva contra cualquier avance argentino."

Esta ocupación apenas llegó a durar seis semanas, durante cuyo transcurso hubo fuertes cruces diplomáticos. La fundada protesta de Félix Frías amilanó al gobierno chileno, que para evitar roces o conflictos ordenó suspender los trabajos y desarmar las instalaciones.

Un buque de guerra argentino en Río Gallegos. Las explicaciones del gobierno de Chile no terminaron de satisfacer a las autoridades ar-

desarrollo, a tal punto que en 1874 se produjo su abandono.

En los tres primeros meses, además del frío y de los vientos comunes en esta región, tuvieron que soportar fuertes temporales, que resultaban insoportables para quienes estaban acostumbrados a la vida de la ciudad. Además, las actividades programadas no rendían, en especial la pesca, fundamento de su industria. El río Santa Cruz, muy torrentoso, dificultaba enormemente el trabajo con los botes y redes.

A estas dificultades se sumaron las tragedias de la familia Rouquaud. A fines de 1872, uno de sus integrantes, Pablo, de 18 años, murió al tratar de rescatar una chalupa llevada, en un fuerte temporal, por las aguas del mar. Su padre, retenido en Buenos Aires por trámites embarazosos, recién arribó a Santa Cruz en febrero de 1873.

Noticia tan inesperada mucho lo conmovió; su hija Julia Rouquaud se expresa así en su Diario: "(...) no solo soportó estoicamente su dolor, sino que también supo infundir ánimo a su familia y a sus pobladores." Mas los infortunios no cesan: en julio del mismo año, fallece su esposa Julia, víctima de un ataque cardíaco inesperado.

A la sensación dolorosa experimentada por la comunidad de la Colonia ante la tragedia de la familia Rouquaud, se sumó el clima de intranquilidad y temor prevaleciente entre todos sus habitantes, que se sentían olvidados por las autoridades argentinas. La promesa hecha a Rouquaud de que el transporte *Brown* arribaría en los primeros meses de 1872 no se cumplió. En su lugar, y recién en octubre, llegó la pequeña goleta de dos palos, *Chubut*, que solo permaneció tres meses.

En cambio, comienza el desfile de las naves chilenas. La primera de ellas es la cañonera *Covadonga*, que arriba con el pretexto de "proceder a la limpieza de los fondos de la nave". Su oficialidad se comporta en forma cordial; cuando se aprestaba a zarpar, doña Julia sufre un ataque cardíaco, y su comandante decide no hacerlo para que sea atendida por el médico de la nave. Permanecen tres días más, hasta el fallecimiento de doña Julia.

Poco después, en marzo de 1873, llega la corbeta *Abato*, "con el propósito de hacer el relevamiento de la bahía y de balizarla". Pero otra era su intención, según lo revela Julia en su Diario: "su comandante, antes de zarpar, le dijo que el gobernador de Magallanes los invitaba ir a Chile, donde el gobierno les facilitaría toda clase de comodidades. Ante nuestra firme negativa, dice Julia, nos pidió disculpas."

Y poco después, en septiembre de 1874, llega la tercera nave chilena: la corbeta *Chacabuco*, armada en guerra. Con su tripulación venía el gobernador Viel y varias familias de colonos, que levantaron casillas de madera, declarando a una de ellas capitania del puerto.

Rouquaud, angustiado por esta situación, se dirige a Santiago para entrevistarse con Félix Frías, quien puso este hecho en conocimiento del ministro Tejedor. Al no encontrar solución al problema, y conmovido por la depresión de Rouquaud, consiguió que el gobierno chileno lo trasladara a Punta Arenas.

Así, los últimos habitantes de la colonia se embarcaron en la corbeta *Chubut* rumbo a Punta Arenas el 6 de octubre de 1874. Posteriormente lo hizo el joven Ernesto Rouquaud, acompañado por tres tripulantes y el resto de sus bienes. La embarcación, el pailebote *Pascuale Quantino* nunca llegó a destino. Se supone que todos sucumbieron en un naufragio.

En Buenos Aires Rouquaud inició los trámites para cobrar una indemnización. Por fin la consiguió, pero murió en 1917, antes de cobrarla. Su yerno, Augusto Mallié, esposo de Julia, inició una demanda ante la Nación solicitando la cesión de las tierras que le habían sido otorgadas por ley. El pleito terminó en 1910; había prescrito...

gentinas. Como la situación nacional era más tranquila, Sarmiento y sus ministros prestaron atención al Sur. Resolvieron mandar un buque de guerra para verificar si verdaderamente Río Gallegos había sido evacuada.

La nave *General Brown* fue la elegida para esta misión. Iba a realizar el primer viaje de instrucción de la recién creada *Escuela Náutica* y sus tripulantes eran cadetes, alrededor de veinte. Su cometido era el ejercitar maniobras náuticas y efectuar el relevamiento de costas.

El gobierno chileno, en conocimiento de este propósito, protestó por el envío del buque de guerra *General Brown*, por entender que perseguía la idea de instalar una fuerza militar en el sur patagónico. El mi-

nistro argentino Tejedor contestó lo siguiente: "El gobierno ha destinado uno de sus buques de guerra a las costas patagónicas llevando solamente los alumnos de la Escuela Náutica para un viaje de aprendizaje."

Por fin, el *General Brown* zarpó el 17 de abril de 1873. Después de soportar varias tormentas, llegó a Patagones en mayo, donde fue reparado. Cuando estaba a punto de continuar el viaje al Sur, recibió orden de regresar a Buenos Aires, donde llegó el 16 de julio.

En estos años el gobierno chileno, que desde Punta Arenas centralizaba la organización de expediciones por los mares australes con fines exploradores, y también expansivos, incrementó sus actividades ante la

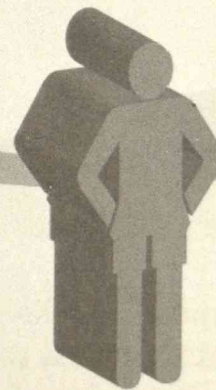
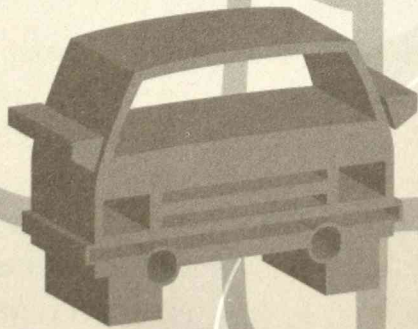
preocupación de Piedra Buena y el desconocimiento del gobierno argentino. El único buque con bandera argentina que navegaba por estos mares era el *Espera*. La presencia de buques argentinos se activó un poco durante el establecimiento en Santa Cruz de la colonia de Ernesto Rouquaud.

Durante este período, no obstante las circunstancias adversas de diversa índole que Piedra Buena debió soportar, alcanzó a llevar a cabo acciones que merecen calificarse como auténticas proezas, de las cuales se dará cuenta más adelante.

* Director de la revista MUSEO.

ASISTENCIA AL VEHICULO Y VIAJERO

**SIN
CARGO**



**COPAN
SEGUROS**

● A SU SERVICIO
TODO EL AÑO

DIAGONAL 77 N° 448 / B1900FNR - LA PLATA
Tel. (0221) 425-2212 / 422-1626 / Fax: (0221) 422-1684
E-mail: copan@copanseguros.com.ar
www.copanseguros.com.ar

DEL ANTIGUO EGIPTO AL PASEO DEL BOSQUE

RESEÑA DE UN SALVATAJE Y HOMENAJE A SU GESTOR

Elsa Rosenvasser Feher (*)

La sala Aksha del Museo de La Plata, actualmente en proceso de reestructuración, hace volar la imaginación hasta la época de Ramsés II, 3300 años atrás, pasando por las campañas arqueológicas realizadas por Abraham Rosenvasser hace más de cuarenta años y la instalación inicial de las piezas en el Museo en 1977. Esta colección egipcia podría parecer desubicada entre los saurios y las vasijas de culturas andinas que se albergan en el Museo. Aquí recordamos su historia, su razón de ser y de estar donde está. Como la gran mayoría de los objetos expuestos en el Museo, los de esta sala son fruto del trabajo personal de científicos argentinos vinculados a La Plata. Por lo tanto, la muestra preserva un doble legado: por un lado, otorga auténtica presencia a una cultura antiquísima; y por otro, ejemplifica la labor humana autóctona que posibilita esa presencia.

La Misión Franco-Argentina en el Sudán

En 1959, ante la perspectiva de la formación de un gran lago artificial en el río Nilo entre la 1ª y la 2ª cataratas causado por la represa de Aswan que estaba siendo construida en Egipto por ese entonces, la UNESCO hizo un llamado de alerta al mundo. El llamado estaba dirigido especialmente a misiones arqueológicas para efectuar el salvataje de los antiquísimos monumentos y objetos en el valle del Nilo que iban a quedar anegados al sur de Aswan, en la

Nubia egipcia y en la Nubia sudanesa. En la Argentina se moviliza el egiptólogo Abraham Rosenvasser, mi padre, y acuerda con Jean Vercouter -profesor de la Universidad de Lille- en formar una misión arqueológica franco-argentina para excavar el sitio llamado Aksha, donde se encuentran los restos de un templo de Ramsés II (Ramsés II, de la dinastía XIX, reinó entre 1292 y 1225 a.C.). Los esfuerzos de Rosenvasser fueron avalados por el CONICET y por la Universidad Nacional de La Plata, donde era profesor¹. En Fran-

cia, la misión fue respaldada por el Ministerio de Relaciones Exteriores. La asociación con los franceses permitió a la Argentina responder al llamado de la UNESCO ya que le era esencial poder compartir gastos y personal especializado.

El convenio del Egipto y el Sudán con la UNESCO contemplaba que las misiones arqueológicas participantes podían llevar a sus países la mitad de las piezas descubiertas. Es así como, a mediados de los años 1960 llegaron a la Argentina unas 300 piezas egipcias, provenien-

tes del complejo del templo y de tumbas aledañas. Se trata de una colección única en América del Sur cuyo valor cultural intrínseco se vuelve inestimable si consideramos que ya no es posible sacar piezas de sus países de origen. Más aún: hoy día tenemos el fenómeno inverso, pues es común que a los museos se les requiera la devolución de piezas incorporadas a las colecciones en otras épocas.

En enero de 1961 tuve la fortuna de visitar a mis padres en Aksha, durante la primera campaña (hubo tres en total) de la Misión Franco-Argentina. A la sazón yo era estudiante en la Universidad de Columbia. Volé de Nueva York vía Roma a Khartoum. Allí debí esperar varias horas el vuelo a Wadi Halfa, que me llevaría unos 500 kilómetros nuevamente hacia el norte. La gente del aeropuerto me colocó una silla tijera de lona al lado de las pistas para que, bajo las enredaderas de Santa Rita, descansara mirando los aviones y los pasajeros que iban y venían por el *tarmac* (no había mangas de desembarco en esos días). De esa escena casi idílica pasé a un avión pequeño: unos pocos pasajeros, atendidos por camareros nubios, altos y buenos mozos, vestidos a la usanza colonial inglesa con uniforme semejante al del policía de Wadi Halfa (Fig. 1), con shorts y calcetines tres cuartos.

En Wadi Halfa me vinieron a buscar en auto para cruzar el desierto y luego el Nilo hasta llegar a Aksha. El cruce del desierto impresiona: no hay camino, no hay siquiera huellas; el conductor sabe dónde la tierra es firme y hacia dónde hay que apuntar. El cruce del Nilo se hace en *falucas*, pequeños barcos a vela de diseño milenario, como la de la figura 2 que está por cruzar con las piezas excavadas en Aksha, embaladas en cajones, para la primera etapa de su viaje al Paseo del Bosque.

Wadi Halfa² era un lindo pueblo, lleno de vida, hasta donde llegaba



Fig. 1. Policía en Wadi Halfa.

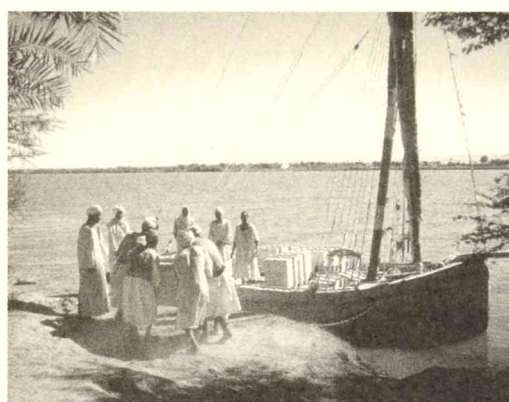


Fig. 2. Faluca cargando piezas excavadas.

—y de donde partía— el barco que tomamos al término de la campaña para bajar por el Nilo hasta Aswan. (Ver Fig. 3: los pontones laterales se agregan para llevar pasajeros de segunda y tercera clase.) Durante los meses de la campaña (de diciembre a marzo) los integrantes de la misión arqueológica iban a Wadi Halfa como quien va a la gran ciudad para distraerse y cambiar de panorama. Pero si bien era pintoresca (Fig. 4), no era exactamente un centro de esparcimiento en el sentido moderno de la palabra.

Ya hace cuarenta años que ese Wadi Halfa desapareció bajo las aguas del lago Nasser (formado por la represa de Aswan.) Era la segunda ciudad del Sudán con 10.000 habitantes que fueron restablecidos en otros lugares y han pagado el precio del desplazamiento: quienes antes se dedicaban a plantar naranjales y cultivar caña de azúcar han te-

nido que cambiar totalmente su forma de vida y hacerse pescadores. El lugar llamado Wadi Halfa hoy en día no es el mismo que conocimos nosotros: solamente lleva el mismo nombre.

El equipo y la vida en Aksha

¿Quiénes formaban el equipo de excavación de Aksha? Los miembros del equipo argentino comprendían un historiador/epigrafista, que era mi padre, a cargo de la lectura e interpretación de las inscripciones je-



Fig. 3. Navegando entre Wadi Halfa y Aswan.



Fig. 4. Fumando narguile en Wadi Halfa.

CÁMARA ARGENTINA
DE LA
CONSTRUCCIÓN

DESDE 1946 AL SERVICIO DE LA CONSTRUCCIÓN
EN LA PROVINCIA

DELEGACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Av. 7 N° 1076 e. 54 y 55 - 1900 - La Plata

roglíficas (Fig. 5), un arquitecto encargado de dibujar los planos del sitio ubicando los hallazgos (un año fue Sergio Domicelj; otro, A. Hernandez), y un arqueólogo (un año fue Alberto Rex Gonzalez; otro, Pablo Krapovickas.) El equipo francés contaba con el arqueólogo y fotógrafo André Vila -tipo divertido, lleno de anécdotas sobre los bereberes con los que había convivido un tiempo-; Henri de Contenson experto en arqueología de la época cristiana, y el director, Jean Vercoutter, a quien no tuve oportunidad de conocer porque no estuvo en Aksha durante mi estada.

La casa en la que se alojaban los miembros de la Misión era de adobe, alquilada a los pobladores locales. Como todas las casas del pueblo (Fig. 6) era rectangular, alargada y sin ventanas al exterior, dispuesta de modo de ofrecer el menor frente posible a las tormentas de arena que soplan despiadadas cada tanto. La luz llegaba por ventanas o puertas comunicantes con el patio interior, cuyo techo era de hojas de palmera. Las casas eran del mismo color de la arena del desierto; se diría que estaban diseñadas con una concep-

ción modernísima de arquitectura ecológica en que las viviendas se confunden con el paisaje circundante. La casa de la Misión alojaba a los miembros del equipo en cuartos individuales; además había un cuartocomedor, un baño (he olvidado totalmente los detalles de su equipamiento) y una cocina.

Los habitantes locales vestían túnicas de algodón: blancas los hombres, negras las mujeres. Los hombres portaban turbantes, blancos también. Curiosamente (para nosotros) se acostaban a dormir la siesta al sol sobre bancos de adobe adosados a las casas, envueltos de pies a cabeza en frazadas de lana espesa. Es que, preciso es recordarlo, para ellos era invierno.

El cocinero y el mayordomo, Mohammed y Ahmed, eran nubios que habían sido entrenados por los ingleses durante el mandato británico en Sudán. Por lo tanto, muy correcta y educadamente, se servía la comida por la izquierda y se retiraban los platos por la derecha. Pero la comida, dispuesta por la mujer de Contenson, por suerte tenía visos de cocina francesa. A la hora del té se servían cúmulos de

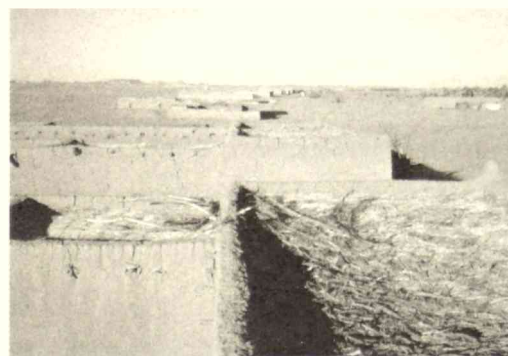


Fig. 6. Casas nubias.

halva (algo así como turrón de Alicante, hecho de semillas de sésamo) que ingeríamos como si no hubiera mañana.

Los jueves era el día de visita en que los miembros de las varias misiones arqueológicas de la región se anunciaban para visitar las excavaciones de sus vecinos. Así lo suecos de la misión del otro lado del Nilo vinieron un jueves a tomar el té. Otra vez fueron los españoles. Y en otra ocasión los polacos de Faras, famosa por su director Michalovsky y los frescos de las iglesias cristianas allí excavadas. Nosotros, en otro jueves de visitas, los visitamos a ellos.

Los viernes era el día de pago de los trabajadores. El capataz, sentado junto a Rosenvasser u otro miembro responsable de la misión, en una choza hecha de hojas de palmera, entregaba el dinero y anotaba en el libro de gastos. Rosenvasser y los miembros más antiguos de equipo, hablaban suficiente árabe como para entenderse con el capataz y los ayudantes domésticos cuyo inglés era, a lo sumo, muy rudimentario.

Todos los días tras el ritual baño de sol en los médanos (era chic estar bronceada y no sabíamos del cáncer de piel), pasaba por el lugar donde mi padre, cuaderno en mano, copiaba inscripciones jeroglíficas (Fig. 7) y las traducía buscando paralelos -pues las invocaciones se repiten- con inscripciones conocidas de otros templos (como ser Karnak y Abu Simbel.) En esos momentos me mostraba cosas interesantes. Por ejemplo la gran pared donde, de un lado de la puerta, hacia el norte, se



Fig. 5. Rosenvasser haciendo epigrafía.

encuentran representados en bajo relieve los asiáticos. Al otro lado de la puerta, al sur, están retratados los pueblos kushitas con sus característicos rasgos negroides. Se trata de una impresionante representación de los pueblos vencidos, del norte y del sur, respectivamente. Estas piedras han quedado en el museo de Khartoum pero los dibujos están reproducidos en la Sala Aksha.

Mi madre, entre otras cosas, estaba encargada de hacer el inventario de las piezas que se iban alineando bajo las palmeras. Allí se pintaba con pintura negra un número de identificación (todavía visible en muchas de las piezas de la exhibición) y se registraba la descripción de la pieza y el lugar en que había sido encontrada, usando la ubicua Olivetti portátil. Yo hacía de ayudante. Nos tomamos muy en serio la advertencia de no meter la mano debajo de las piedras para darlas vuelta, por el peligro de la picadura mortífera de los escorpiones.

Los funcionarios del Servicio de Antigüedades del gobierno sudanés venían con frecuencia a ver las obras de la excavación. Eran simpáticos pero estrictos. Su tarea de inspección consistía en verificar que todos los objetos encontrados fueran rigurosamente inventariados (en especial, los pequeños objetos, como los amuletos o estatuillas o anillos) y que nada saliera del país sin estar estrictamente controlado.

Por lo demás, había, claro, algunos elementos exóticos en esta mi-



Fig. 7. Rosenvasser traduciendo jeroglíficos.



Fig. 8. Vendedor ambulante a camello.

sión arqueológica, por ejemplo el policía y el vendedor ambulante montados en camellos (Fig. 8), o el aguatero con su asnito (Fig. 9).

Historia del sitio y las excavaciones

Aksha queda en lo que es hoy día el Sudán, la Nubia egipcia en la época del imperio faraónico de Ramsés II y de su padre Seti I. Está en la margen occidental del Nilo, un poco al norte de la segunda catarata y pocos kilómetros al sur de Abu Simbel (el templo más famoso de Ramsés II que fue cortado de la roca en que estaba tallado, levantado 60 m sobre el acantilado, y trasladado para evitar las aguas de la represa de Aswan).

En la época de gloria del Imperio los dominios del faraón se extendían desde el mar Mediterráneo hasta la cuarta catarata, unos trescientos kilómetros al sur de Aksha. El faraón demostraba su poderío mediante asentamientos. Uno de ellos era Aksha, con su templo y la pequeña ciudad circundante.

Las ruinas de Aksha se mencionan ya en 1813 y fueron descritas varias veces más a lo largo del siglo XIX. En 1906 Breasted, conocido historiador de la Universidad de Chicago (su libro, citado en la bibliografía, es clásico) saca las primeras fotos del sitio. Cuando llega la Misión Franco-Argentina, una parte importante de lo visto en el siglo

anterior había desaparecido, pues la gente del lugar había aprovechado el templo egipcio y la basílica que los cristianos habían construido en el mismo lugar como si se tratase de una cantera, para construir sus casas y sus norias, y fertilizar sus campos con el adobe.

El templo excavado por la Misión Franco-Argentina tenía la estructura clásica: una parte de acceso semi-público, constituida por el pílono de entrada y un patio interior con pórticos sostenidos por pilares, y una parte privada (de los sacerdotes), constituida por una antesala y un santuario tripartito.

Fuera del templo se encontraron siete depósitos con los nombres de Seti I y Ramsés II en sus puertas de piedra. Estructuras aledañas que se excavaron eran los depósitos de granos, las viviendas del clero, el palacio del gobernador (en la exposición está una jamba monumental, con inscripciones, de una puerta de ese palacio) y, más lejos, el lugar donde vivía el pueblo. Hacia el Nilo se excavó el muelle donde atracaban las embarcaciones que en esa época eran iguales a las *falucas* que se usan hoy día (Fig. 10).

En un lugar vecino llamado Bedier, estaba enterrado un funcionario egipcio anterior a la época de Seti y Ramsés. Su tumba fue excavada por la Misión Franco-Argentina, y objetos allí hallados (cuencos, jarras, etc.) son parte de la colección



Fig. 9. Aguatero con su asno.

del Museo de La Plata.

Además, se hallaron tres cementerios: dos de culturas nubias anteriores al Imperio, y un tercero meroítico. La meroítica fue una cultura importante, posterior a la ramésida, proveniente de Meroé, un pueblo más al sur de la Nubia; dejó monumentos, incluidas pirámides que son mucho menos conocidas que las egipcias.

Hemos considerado tres capas que han dejado rastros en Aksha: las viejas culturas nubias, la egipcia, la meroítica. La cuarta, que se encuentra por encima de las anteriores, es la cristiana. La iglesia, que ya fotografió Breasted en 1906, fue construida con ladrillos de adobe pero también —como es característico en los lugares habitados por culturas diferentes sucesivas— con piedras de las estructuras egipcias. En la colección del Museo hay un capitel de la iglesia, una gárgola y algunos fragmentos de vasijas de esa época.

De Aksha a La Plata

Algunas de las piezas excavadas resultaron estar demasiado deterioradas para ser movidas y quedaron *in situ*. Otras viajaron a Khartoum. Algunas de allí a Francia. Otras a la Argentina, donde quedaron más de diez años en sus cajones hasta que se acordó exhibirlas en la sala de la planta baja del Museo, donde se encuentran actualmente emplazadas. En rigor, dada la distribución temática del Museo, la sala Aksha debiera haber sido montada en el primer

piso con las otras salas de antropología y arqueología. En su momento no se hizo así porque había dudas sobre si la sala que le correspondía aguantaría el peso de las piezas.

La muestra que se abrió en el año 1977 fue montada por Rosenvasser y su entonces discípula Perla Fuscaldó³. Con los recursos y conocimientos de esa época, se montó una sala con techo y paredes pintadas de negro, se erigieron portales usando jambas y dinteles originales completados por reconstrucciones, se recubrieron las piezas con una resina protectora y se crearon fotos y carteles explicativos que hicieron de la sala una exposición sumamente bien documentada. Lamentablemente, el continuado deterioro de las piedras sumado al vandalismo de algunos visitantes, hicieron que la sala Aksha permaneciera cerrada al público los últimos años y solo se abriera por pedido especial. Se especulaba que las piedras se deterioraban por la humedad ambiente en La Plata sumada al montaje rudimentario de las piezas con cemento adosado a las paredes y ménsulas de hierro (que se oxidan). Se pensaba que para detener el deterioro habría que climatizar la sala, cosa muy difícil de llevar a cabo en el Museo, y volver a montar las piezas con técnicas más modernas.

Ahora, treinta años después, y gracias a fondos otorgados a la Fundación del Museo de La Plata por la Fundación Paul Getty hemos podido traer de los Estados Unidos a un experto en conservación para asesorarnos sobre el estado de las piezas y formular planes para reacondicionarlas y conservarlas. Así nos enteramos que el problema más grave es la resina “protectora” que se deteriora con el correr del tiempo y se escama acarreado consigo granos de arenisca, es decir que, en vez de proteger, desintegra la pieza. Por lo tanto el primer paso, que se está llevando a cabo ahora, consiste en remover con muchísimo cuidado la

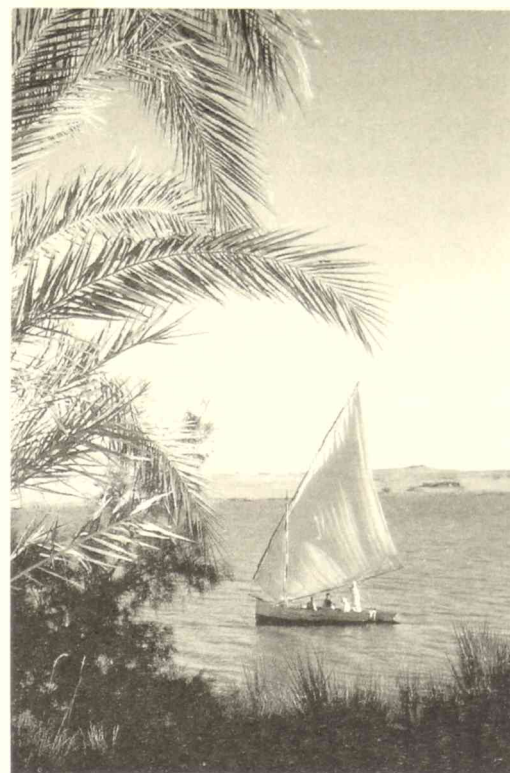


Fig. 10. Vista del Nilo y faluca desde la zona del embarcadero.

resina cobertora. La labor del magnífico equipo a cargo de este proceso ha sido muy bien documentada por S. Camps en el diario *Clarín* (citado en bibliografía).

Habrá que encarar después otro problema: las sales que afloran y forman montículos blancos sobre la superficie de las piedras. Y cuando haya un diseño moderno para la nueva exposición habrá también que considerar métodos modernos, estables y reversibles, de montar las piezas nuevamente. Queda mucho por hacer.

En su discurso con motivo de la inauguración de la exposición de la Sala Aksha, Rosenvasser se expresó así: “Al inaugurar [la exposición] hoy no me queda sino formular un vehemente deseo: que la Universidad procure con todos los medios a su alcance su buena presentación y su adecuada conservación para que los importantes propósitos educativos que esta colección comporta se mantengan para bien de la Nación toda en su plena significación.” Su deseo se está satisfaciendo.

La razón de la sinrazón y algunos porqués

Pero la incógnita subsiste: ¿por



FEDERACION PATRONAL SEGUROS S.A.



UN RESPALDO MÁS QUE SEGURO

CASA MATRIZ
Avda. 51 N° 770 (B1900AWP)
La Plata - Buenos Aires
Tel.: (0221) 429 0200 - Fax: (0221) 429 0229
www.fedpat.com.ar
e-mail: seguros@fedpat.com.ar

Agencias, Oficinas, Organizaciones y Productores - Asesores en todo el país.



Fig. 11. Perfiles egipcios: Rosenvasser ante un bajo relieve.

qué Rosenvasser, viviendo en la Argentina, habiendo ido a Egipto por primera vez en su vida cuando tenía más de 50 años... ¿por qué se dedicó con tal pasión a desenterrar piedras egipcias y a descifrar jeroglíficos? Conjeturamos que Rosenvasser, agnóstico liberal como tantos intelectuales de comienzos del siglo XX, plasmó las tradiciones vividas en su infancia en la colonia de inmigrantes judíos cerca de Carlos Casares con su interés cuasi laico en los orígenes del monoteísmo. Las relaciones entre Egipto e Israel en la época del Éxodo bíblico lo van llevando por la senda de la egiptología. En 1923 el mundo retumba con el descubrimiento de la tumba de Tutenkhamon. Están en casa en Buenos Aires los números de la revista *The London Illustrated News* de la época, con páginas y páginas de fotos de las cámaras mortuorias con los tesoros que allí yacían y los ingleses Lord Carnevon y Carter que abrieron la

tumba. Rosenvasser tenía veinticinco años. ¿Cómo no entusiasmarse con esa cultura, con tales maravillas? Todas estas coyunturas, creemos, dan pautas, si no explicaciones cabales, del camino que tomó Rosenvasser (Fig. 11).

Y para terminar: ¿qué hace la hija de Rosenvasser embarcada en el proceso de conservación de piezas egipcias y con pretensiones de poner su granito de arena en una nueva y moderna presentación de la sala Aksha? De jovencita estudié física en la Universidad de Buenos Aires porque en esos años la física cuántica

y la relatividad eran los tópicos punta de lanza que abrían caminos y hostigaban la imaginación. Eran, digamos, el equivalente en 1950 de Tutenkhamon en los años 20. Además, se trataba de temas de los que mi padre no entendía nada; y al vivir en casa de mis padres y no poder tomar distancia física como hacen los jóvenes hoy día, lo que me restaba era tomar distancia intelectual. Las vueltas de la vida me llevaron a dirigir y crear exposiciones interactivas en un museo de ciencias en los Estados Unidos donde vivo, dirigidas a la apreciación popular de nuestro legado científico. Y pasar del legado científico al legado egiptológico... bueno; ¡es una cuestión solamente de contenido!

* Profesora Emérita de Física, San Diego State University, San Diego, California, Estados Unidos.

Bibliografía consultada

Breasted, J.H. 1967. *A History of Egypt*. Bantam Books, New York. Edición original 1905, Scribner, New York.

Rosenvasser, A. 1964. La excavación de Aksha: tres campañas arqueológicas en la Nubia. *Ciencia e Investigación* 20(11): 482-511.

Camps, S. 2006. Restauran en el Museo de La Plata una colección única de piezas egipcias. *Diario Clarín*, domingo 16 de abril.

¹ Era también profesor de Historia Antigua I (Oriente) en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Su vinculación con La Plata era de antigua data: había sido profesor del Colegio Nacional de la Universidad desde 1923 hasta 1942 y decano de la Facultad de Humanidades en 1957-58 (después del derrocamiento de Perón). En la Universidad de La Plata fue profesor casi ininterrumpidamente desde 1939 hasta 1946 (año en que fue declarado cesante) y luego desde 1956 hasta 1963.

² La importancia histórica de Wadi Halfa era puramente estratégica: era el lugar donde se agruparon las tropas británicas para lanzar su ofensiva en 1884 contra el Mahdi, líder carismático de los fundamentalistas musulmanes en ese momento.

³ Profesora de Historia del Antiguo Oriente en la Universidad de Buenos Aires e investigadora del CONICET. Ha sido directora de la misión arqueológica argentina a Tell el- Ghaba. Participa en la excavación austriaca en Tell el-Dab'a en el delta del Nilo. Está involucrada en el estudio de las cerámicas (son más de 200) de la colección Aksha y es participante activa del equipo de renovación de la Sala Aksha.

AKSHA

LA ECUACIÓN

MUSEO DE LA PLATA

ROSENVASSER

Rodolfo A. Raffino (*)

Sucedió una mañana durante los días finales del verano de 1975. Eduardo Cigliano, Horacio Calandra, y quien esto escribe estábamos haciendo un estudio de materiales arqueológicos cuando, en el despacho del primero, entró el técnico Reynaldo De Santis con la noticia de que se estaba inundando la zona de la cochera del Museo, justo en el lugar donde estaban depositados los cajones de la Misión Arqueológica Franco-Argentina a Sudán. Con desaliento, la novedad quedó confirmada al verificar que los cajones de Aksha estaban virtualmente flotando, no precisamente en el río Nilo, sino en las catacumbas del Museo de La Plata. Poco tiempo después el fenómeno se repitió en forma alarmante y fue el disparador para la pequeña historia que paso a relatar.

A sabiendas de que debía viajar a Buenos Aires, Cigliano me pidió que hiciera de mensajero y le informara al Dr. Rosenvasser sobre el problema, cosa que hice yendo al viejo edificio de la calle 25 de Mayo 217 donde funcionaban los institutos de la Universidad de Buenos Aires, entre ellos el Instituto de Historia Antigua Oriental que dirigía Rosenvasser.

Estaba sentado en una larga mesa acompañado de una juvenil Perla Fuscaldo, rodeados de libros, jero-

glifos calcados en largas fajas de papel y alguna que otra telaraña un tanto advenediza. En cuanto escuchó mi informe el hombre saltó como un resorte, transmitiendo una energía que no parecía corresponderse con los casi ochenta años que ya sobrellevaba su humanidad.

Ese día surgió la idea de exponer Aksha en la Sala de la planta baja del Museo de La Plata, originariamente destinada a la exposición de Botánica y que permanecía vacía desde hacía varios años.

Atesoro recuerdos indelebles del viejo don Abraham durante su estancia en la realización de la sala. Se levantaba en Buenos Aires a las cinco de la mañana, tomaba un tren del Roca y aparecía en el Museo a horas tempranísimas. Atento a cualquier detalle organizativo paseaba su silueta desgarrada, con sus zapatos negros *quasi* chaplinescos, con las puntas totalmente dobladas hacia arriba, con su traje gris y el infaltable moñito decimonónico. Una indumentaria veterana y roída, tanto como su portafolios en cuero negro que alguna vez había sido lustroso.

Rosenvasser era el arquetipo que representaba toda una estirpe, el estilo químicamente puro de los investigadores del CONICET de los sesenta. Uno de los *Houssay's boys* que

solíamos observar con admiración toda vez que asistíamos al ritual de cobrar nuestros salarios en las interminables colas del Banco de la Nación.

Finalmente; es imposible olvidar el extraordinario parecido físico con su *alter ego*, el Faraón Sethi I -padre de Ramsés II- similitud que desafío sea desmentida por cualquiera que se atreva a observar en vivo o en fotografía la momia del aludido monarca, exhibida junto a la de su hijo en una sala especial en el colosal Museo de El Cairo.

La Sala Aksha en el contexto museístico universal

Es fama que las polvorientas entrañas del desierto egipcio sudanés han sido, a lo largo de la historia humana, las que han sufrido el mayor número de saqueos de sus tesoros patrimoniales. También que en el planeta tierra existen alrededor de ciento treinta museos que contienen colecciones egipcias, la mayoría de las cuales están exhibidas. Sin embargo, poco menos de una veintena de esos museos, la mayoría oficiales, acceden al sofisticado rango de atesorar colecciones faraónicas de gran nivel. Algunos ejemplos que recordaremos en estas páginas corresponden a los museos más excelsos y vo-

LA PLATA

NOMINADA A PATRIMONIO CULTURAL
DE LA HUMANIDAD



Centro Cultural Malvinas



Iglesia Catedral

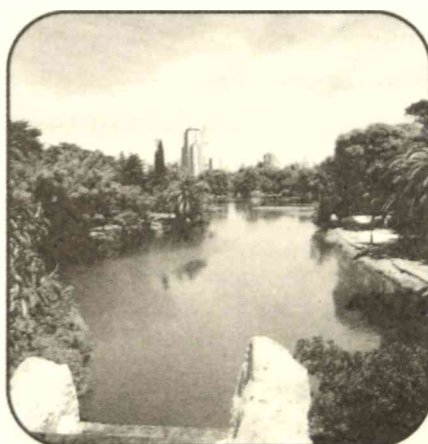


Teatro Argentino

Avenida 7



Paseo del Bosque



Museo de Ciencias Naturales



Una Ciudad Soñada, diseñada de acuerdo al ideario republicano del Siglo XIX.

Una idea magistral de **Leonardo Da Vinci**, novelada por **Julio Verne**,
proyectada por **Pedro Benoit** y realizada por la acción de su fundador, **Dardo Rocha**.

MUNICIPALIDAD DE  LA PLATA

luminosos que conozco: el propio Museo de El Cairo con Tutankamon y su abarrotamiento de momias y colecciones, fruto de 4000 años de arqueología e historia; el Louvre, con las muestras capturadas durante las andanzas egipcias de Napoleón, exhibidas en salas que preceden a la del mediático fenómeno del Código da Vinci; el Museo Británico, fruto del "protectorado" que por muchos años ejerció "su graciosa majestad" en tierras egipcias y con su vedette: "La Piedra Roseta"; el de Charlotemburgo de Berlín, también famoso porque en sus anaqueles descansa la espléndida Nefertitis.

Un poco en zaga también tienen lo suyo los museos europeos de Bologna, Madrid, Copenhagen, Hildesheim, Leipzig, Serbia y Leyden. Este último con una puesta en escena muy moderna. Ellos, junto al nacional de Tokio, deben ser incluidos en esta sofisticada lista.

Por lo demás habrá que imaginar a cuánto ascendió el saqueo y el

tráfico ilegal de bienes egipcios y sudaneses acaecidos con el correr de la historia y los imperios posteriores al colapso faraónico y que terminaron generando colecciones clandestinas. Además de fundar Alejandría en la desembocadura del Delta del Nilo, el conquistador macedonio Alejandro Magno capturó algunos *souvenirs* en esas latitudes.

Otro tanto se nos ocurre que debió suceder durante el protectorado ejercido en el Egipto Cleopatriano por parte de la Roma de César y Marco Antonio. Aunque seguramente el mayor drenaje ilegal de tesoros ocurrió durante el par de siglos de dominio del Imperio Otomano sobre Egipto.

Cuenta la leyenda que no satisfechos con sus pillajes, los turcos utilizaron la famosa esfinge de Gizah como blanco para practicar disparos de cañón. Seguramente la tropelía más reciente fue protagonizada por la invasión yanqui a Irak, que acabó con la exquisita y única colección del

antiguo Imperio Persa, exhibida en el Museo Nacional de Bagdad.

Y no debe creer el lector que estos actos de pillaje y fugas ilegales del patrimonio arqueológico, histórico y artístico sea un síndrome exclusivo de Egipto; lamentablemente está presente en muchas otras latitudes y se ha incentivado a pesar de los esfuerzos de gobiernos e instituciones por frenarlo. Hoy día se manifiesta y puede comprobarse en las grandes casas que ofrecen antigüedades en París, Londres o Nueva York, las afamadas Sotheby's o Christie's, entre otras.

Muy pocas, quizá solo una, la tumba de Tutankamon, llegó a ser descubierta, investigada y trasladada en forma intacta a un museo oficial por los tozudos Carnavon y Carter, allá por los años veinte.

Muy poco si pensamos en los centenares de monumentos, pirámides, efigies y templos de todo tipo anidados en el Valle de los Reyes, en el Delta del Nilo, en Gizah, Sakara,



Colegio de Abogados de la Provincia de Buenos Aires

La Historia se repite

Ha vuelto a producirse una circunstancia que hace 17 años atrás motivó la movilización de las entidades que nuclean a los abogados de todo el país, cuando una norma consagrada en la entonces nueva Constitución de la Provincia de Tucumán declarase que "la colegiación profesional será siempre voluntaria..." Anteriormente (año 1978), un fallo del Superior Tribunal de la Provincia de San Luis había declarado la inconstitucionalidad de la Ley de Colegiación de Abogados y Procuradores que regía en dicho Estado.

Nuevamente, como entonces, nos vemos precisados a encolumnarnos en pos de los principios en que se asienta la tarea de nuestros Colegios, que con una dinámica razonable permiten traducir en la mejor forma las manifestaciones de un pluralismo social al que vienen

a enriquecer, sin desmedro del rol del Estado y de las restantes organizaciones políticas, sociales, económicas y culturales y, desde luego, sin apañarse en privilegios desvirtuantes, sino -antes bien- con la mira puesta en el interés común, que no son otros su razón de ser y el fundamento de su perdurabilidad (conceptos contenidos en la obra "Abogacía y Colegiación", de Augusto M. Morello y Roberto O. Berizonce).

Puede afirmarse sin eufemismo alguno que la independencia de la Administración de Justicia exige, para su plena vigencia, que una entidad ajena al Poder Judicial ejerza el control del debido proceso y su resultado, ya que sin abogados plenos y libres en su desenvolvimiento profesional resultaría imposible alcanzar esos objetivos. Es a través del graduado en derecho como el

ciudadano que acude en procura de asistencia jurídica logra la mejor defensa de sus intereses personales y patrimoniales, así como también el resguardo de su dignidad.

Albergamos el absoluto convencimiento de que cercenar el desenvolvimiento de esta clase de instituciones significaría un lamentable retroceso, y un paso atrás en la historia, que contrasta visiblemente con su consagración constitucional (art. 41 de la Constitución Provincial reformada en 1994) y la doctrina jurisprudencial que reconoce la legitimidad de las mismas (Corte Suprema de Justicia de la Nación, "Fallos", 289:315, 237:397; 308:1627, etc.). Por ello, hacemos pública nuestra solidaridad con el Colegio de Tucumán, esperando que pueda solucionarse satisfactoriamente el conflicto que lo involucra.

Ashur, Tebas, Memphis, Luxor y otros tantos sitios sagrados de la historia cultural egipcia-sudanesa que sufrieron, a su tiempo, saqueos y depredaciones.

Regresando al tema de los museos oficiales portadores de colecciones de esta naturaleza es necesario señalar que en el Nuevo Mundo las cosas son mucho más exclusivas. En América boreal existen exhibiciones egipcias-sudanesas de peso en museos de Nueva York, Toronto, Filadelfia, Boston y Chicago. En menor escala una colección de cierta significación, exhibida en el firmamento sudamericano, es la del Museo de Río de Janeiro, aunque en su desmedro debe decirse que está conformada por piezas adquiridas en diferentes ocasiones, por lo cual se trata de una muestra un tanto descontextualizada.

Es en este cuadro de situación donde se agiganta la ecuación Aksha-Rosenvasser-Museo de La Plata. En primer lugar, porque fue fruto de tres misiones de arqueología científica de salvataje, solicitadas por los gobiernos receptores de Sudán y Egipto, trabajos además legalizados por la UNESCO ante la inminente inundación debido a la represa de Aswan. En segundo lugar, porque configura una exhibición armónica, contextualizada en tiempo, espacio y cultura. Segmentada en cuatro períodos de la historia y arqueología egipcia-sudanesa; el

primero concerniente a las raíces originales de la cultura Nubia, el segundo al Viejo Imperio faraónico de Ramses II, luego el Meroítico y finalmente el Cristiano.

Estos son algunos de los pergaminos que nos inducen a sostener que la Sala Aksha debe recuperar y aun realzar su valiosísimo acervo con una puesta en escena, una exhibición didáctica y actualizada. En un futuro inmediato debe ser además el resultado de un proceso de recuperación y mejor conservación de los materiales; tanto aquellos que se encuentran expuestos como los que descansan en los depósitos.

Asimismo, la Sala Aksha debe ser trasladada al primer piso del Museo de La Plata. Es ese ámbito el que le corresponde por derecho propio. Allí donde el Museo deja de ser exclusivamente de Ciencias Naturales para convertirse también en Arqueológico y Antropológico, designación original del Museo creado por Francisco P. Moreno en 1877. En ese estamento es donde el Museo se dedica a exponer, describir y explicar la historia y cultura del hombre y sus obras. Esa fue la tarea que iniciamos silenciosamente hace poco más de un año con la Dra. Elsa Rosenvasser -tan inteligente y espléndida como su padre-, cuando intentamos obtener los apoyos financieros de la Fundación Paul Getty.

En definitiva, generar una puesta en valor con la participación de las

autoridades de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo y de la propia Universidad Nacional de La Plata que nos cobija, junto a lo más granado de los museólogos y técnicos de nuestra Casa, el Museo de La Plata.

Y concluyo diciendo que hoy día, a más de treinta años de esa misión encomendada por el recordado Cigliano debo agradecer que, contrariamente a lo que a su tiempo hicieron los Espartanos, los Persas y aun los mismísimos Egipcios de Ramses II, no hayan matado al mensajero.

** Jefe de la División Arqueología,
Museo de La Plata.
Investigador Superior del CONICET.*



Marroquinería
JORGE

CARTERAS - BOLSOS - VALIJAS

**8 N° 687 (45 y 46)
1900 La Plata**

**Tel. (0221) 425-9479
Argentina**

GRANDES CAVADORES Y TROGLODITAS PLEISTOCENOS

M. Susana Bargo (*), Marcelo A. Zárate (***) y Sergio F. Vizcaíno (***)

Si tuviésemos la posibilidad de viajar en el tiempo hasta la parte final de la época pleistocena, entre 10.000 y 100.000 años atrás, nos encontraríamos con un paisaje relativamente llano, un ambiente más bien árido y una fauna de mamíferos sorprendente. Esta representa un clímax de espectacularidad, sobre todo en lo que se refiere al tamaño corporal, producto de una diversificación ocurrida durante la Era Cenozoica (*i.e.* los últimos 65 millones de años). Así, en algunos yacimientos, la fauna pleistocena está representada por más de 19 especies de mamíferos de más de una tonelada (mastodontes, toxodontes, gliptodontes, perezosos terrestres, etc.). Tal variedad de formas gigantes no tiene parangón en la actualidad, ni siquiera en la sabana africana. El panorama resultaría aún más interesante, si consideramos cuáles podrían ser los efectos modificatorios que esa fauna podría causar en el paisaje. En este artículo nos referiremos a aquella que sería capaz de remover grandes cantidades de tierra por su capacidad de cavar.

En los últimos años se han encontrado muchos túneles excavados en sedimentos pliocenos y pleistocenos, en particular en las barrancas del área de Mar del Plata. La existencia de este tipo de túneles no es una

novedad, pues en la literatura científica ya se mencionan en los trabajos de Ameghino, hace más de cien años. Estas estructuras tienen una sección subcircular con diámetros que van desde los 80 centímetros hasta más de 1,50 metros y generalmente están rellenas de sedimento (Fig. 1; Zárate *et al.*, 1998). De tanto en tanto, se encuentra alguna más o menos vacía; una de estas galerías llegó a medir 40 metros (Quintana, 1992) y probablemente era mucho más larga en los tiempos en que era funcional.

Es posible que los grandes armadillos extinguidos de los géneros *Eutatus* (Fig. 2), *Proptraopus* y *Pampatherium* cavaran muchas de estas cuevas, pero resulta más difícil pensar que fueron los constructores de aquellas de mayor diámetro. Excavar un túnel implica un gran gasto energético y usualmente los animales no lo hacen de diámetro superior al de su propio cuerpo. Los gliptodontes han sido descartados por varios autores debido a que no están claramente adaptados para esta actividad. Pero existen otros mamíferos que se adecuan mucho mejor al perfil esperado: se trata de los grandes perezosos terrestres del grupo de los milodóntidos *Scelidotherium leptcephalum* y *Glossotherium robustum*.

...Y cogiendo la hoja de papel, leyó todo el documento con la vista turbada y la voz enronquecida de emoción, subiendo desde la última letra hasta la primera. Estaba redactado en estos términos: *In Sneffels Yoculis craterem kem delibat umbra Scartaris Julii intra calendas descende, audax viator, el terrestre centrum attinges. Kod feci.*

Arne Saknussemm

Lo cual, se podía traducir así: *Desciende al cráter del Yocul de Sneffels que la sombra del Scartaris acaricia antes de las calendas de Julio, audaz viajero, y llegarás al centro de la tierra, como he llegado yo.*

Julio Verne

Viaje al Centro de la tierra, 1864.



A



B

Fig. 1. A. Cueva rellena de sedimento en las barrancas de Playa San Andrés, próxima a la ciudad de Mar del Plata, provincia de Buenos Aires. B. Cueva parcialmente vacía hallada en la playa de Centinela del Mar, al sudoeste de Miramar, provincia de Buenos Aires. Ambas cuevas poseen un diámetro transversal aproximado entre 1 m y 1,10 metros.

En la década de 1920, Joaquín Frenguelli reportó restos de un perezoso terrestre, que asignó a *Scelidotherium*, dentro de una cueva rellena con cenizas volcánicas. Este hallazgo no tuvo trascendencia entre los investigadores posteriores, quizás porque se menciona en una obra muy extensa sobre la geología de la costa sur de la provincia de Buenos Aires (Frenguelli, 1928), o porque la ausencia de análogos entre los ma-

míferos actuales generó el prejuicio de que animales tan grandes no podían ser cavadores, o quizás por ambas razones. *Scelidotherium leptcephalum* tenía una masa corporal estimada en 800 kg, un diámetro transversal máximo de 100 cm y una longitud de 270 cm (Figs. 3 y 4), mientras que *Glossotherium robustum* alcanzaba los 1200 kg de masa corporal, 120 cm de diámetro transversal y 325 cm de longitud (Fariña *et al.*, 1998).

A pesar de que varios autores han destacado que los milodóntidos estaban bien adaptados para cavar, se consideraba que solo lo hacían en busca de alimento. Recientes estudios anatómicos y biomecánicos de *Scelidotherium* y *Glossotherium*, comunes en la región costera de Mar del Plata, demuestran que los miembros de estos perezosos estaban perfectamente preparados para cavar (Bargo *et al.*, 2000; Vizcaíno *et al.*, 2001). (Ver recuadro y Fig. 3.)

El diámetro de las cuevas más grandes registradas concuerda mejor con el tamaño de los perezosos terrestres que con el de los armadillos gigantes. Como ya fue mencionado, los animales cavadores no construyen galerías mucho más anchas que sus propios diámetros corporales como una forma de minimizar el gasto energético. Los armadillos más grandes poseen un diámetro máximo de 80 cm; en consecuencia, durante la excavación de cuevas de sección mayor que 100 cm de diámetro, cada vez que avanzaran su pro-

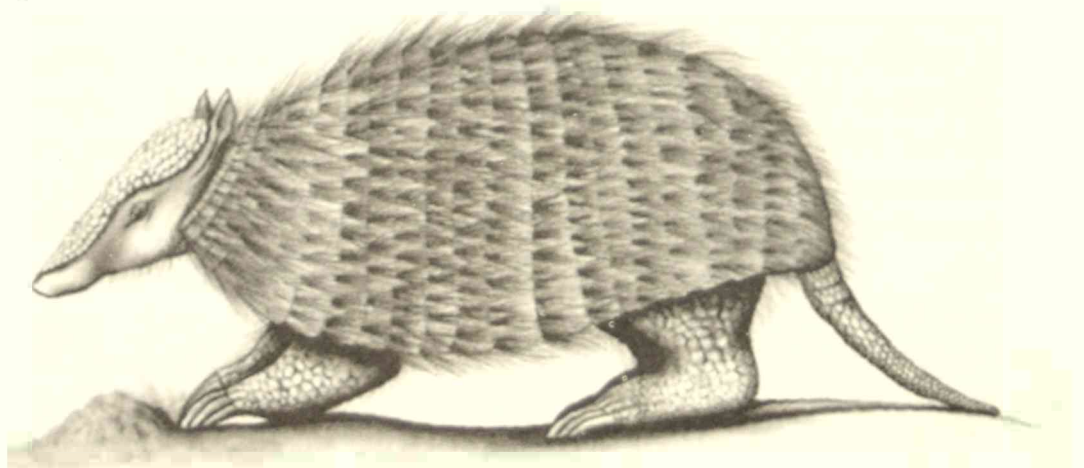


Fig. 2. Reconstrucción del armadillo gigante *Eutatus*. Con una masa corporal estimada en 50 kg, la longitud total del cuerpo alcanzaba un metro.

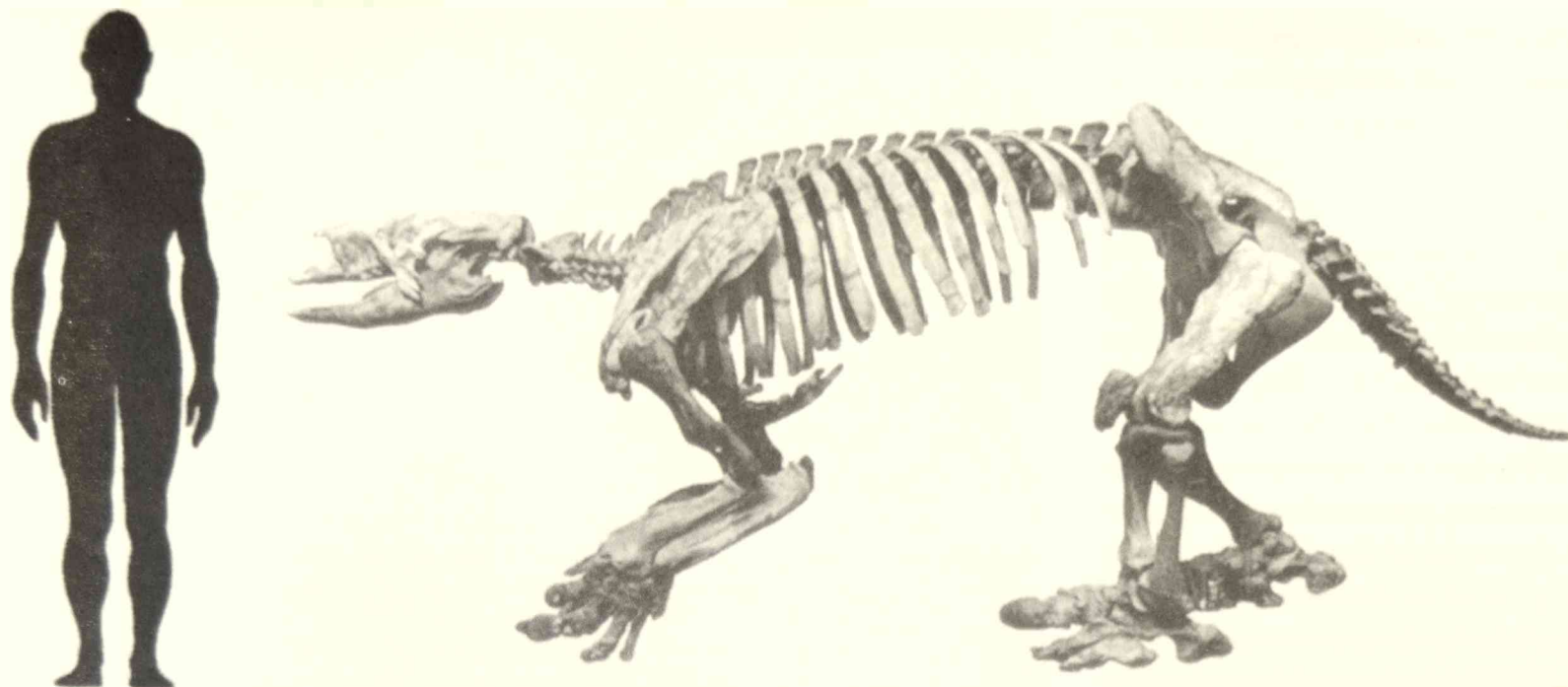


Fig. 3. Esqueleto de *Scelidotherium leptcephalum*. Tomado de Lydekker, 1894.

pia longitud corporal deberían remover un volumen de sedimento equivalente a 3 ó 4 veces su volumen corporal.

En algunas de estas "paleocuevas" se han hallado marcas que aportan aún más evidencia. Estas aparecen como pares de surcos paralelos, de alrededor de 30 cm de longitud

y 3 ó 4 cm de anchura, que coinciden con la anatomía de la mano de *Scelidotherium* y *Glossotherium*. Ambos perezosos poseen grandes garras en los dedos II y III (que corresponden al dedo índice y medio en el hombre, respectivamente) que son los más desarrollados. Estas marcas son demasiado grandes para la mano de

los armadillos *Eutatus* y *Propraopus*, mientras que en el caso de *Pampatherium*, si bien su tamaño corporal es mayor, no posee garras tan grandes y los tres dedos medios son ¿casi iguales?, de manera que deberían dejar tres surcos en el sustrato en lugar de dos.

Se ha postulado que el límite su-

PRONTO *phot*
 Excelencia Fotográfica

Servicio Fotográfico Profesional para Cumpleaños, Bodas, etc.
 Estudio fotográfico (Retratos, Fotografía publicitaria) - Fotografía para seguros
 Foto Carnet Digital en el acto
 Venta de Cámaras compactas, Reflex y Digitales - Lentes Accesorios
 Portarretratos - Álbumes Fotográficos
 Baterías Especiales - Artículos de Audio y Video
 Revelado Blanco y Negro - Revelado de Diapositivas

Revelado



Casa Central: Calle 12 n° 1108 casi 55 • Sucursal Los Hornos: Calle 137 n° 1424 (61 y 62) • Sucursal 8 n° 973 Tel. 489-5947

perior de tamaño corporal de un mamífero cavador está definido por factores ambientales y ecológicos más que físicos, y son aquellos factores los que determinarían las claves del comportamiento cavador de algunos milodóntidos. Por ejemplo, *Scelidotherium* y *Glossotherium* podrían haber utilizado las madrigueras para escapar de los depredadores. Durante el Pleistoceno existieron grandes carnívoros, potenciales depredadores de los perezosos terrestres, como el tigre diente de sable *Smilodon*, de unos 350 kg de masa corporal. Otra posibilidad sería considerar factores climáticos y fisiológicos. Estos perezosos podrían necesitar cuevas para evitar condiciones alternantes de frío o calor excesivo. Durante el Pleistoceno temprano el clima de la región pampeana era más cálido que el actual, pero hacia finales del Pleistoceno se tornó frío y seco, desarrollándose una estepa árida en toda el área. En este tipo de ambiente, los perezosos podrían haber recurrido a un lugar más cálido para reproducirse y mantener sus crías, o inclusive para sobrevivir, durante la estación más fría. Sus parientes actuales (perezosos arborícolas, osos hormigueros y armadillos) poseen tempera-

turas corporales y tasas de metabolismo basal bajas y estos factores influyen claramente en los límites de sus distribuciones geográficas.

Los hallazgos de restos de perezosos fósiles en cavernas o cuevas naturales y aleros son muy frecuentes en otros lugares del continente americano, como en los estados de Bahía y Minas Gerais en el Brasil. También han sido registrados en regiones más frías a latitudes y/o altitudes mayores de la Patagonia y oeste de América del Norte.

Para las formas de América del Norte se ha propuesto que el ambiente relativamente estable de las cuevas, actuaba como un efectivo regulador de la temperatura y ello explica el hallazgo tan frecuente de restos de perezosos en cavernas. En la Patagonia son comunes los hallazgos en cuevas de otro milodóntido, *Mylodon darwini*. El mejor conocido se encontró en la cueva del Seno de Última Esperanza (Cueva Eberhardt o Cueva del Milodón), en el sur de Chile, famosa por la presencia de restos momificados que incluyen trozos de cuero con un grueso pelaje (como el exhibido en el Museo de La Plata), lo que le habría ayudado a afrontar temperaturas

frías a elevadas latitudes.

A pesar de que hasta el momento se desconoce la apariencia externa de *Scelidotherium* y *Glossotherium*, podría suponerse que si tenían un pelaje menos denso, podrían haberlo compensado utilizando refugios subterráneos, al menos durante las épocas desfavorables. Todas estas evidencias sugieren que el uso de cuevas o refugios, cualquiera sea el motivo, fue un hábito frecuente entre los perezosos terrestres.

En las extensas llanuras de la región pampeana argentina, las cuevas naturales están restringidas a algunos sectores de las sierras de Tandilia y Ventania, en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, y a alguna otra cadena montañosa hacia el oeste de las pampas, pero hasta el momento no se han hallado restos de perezosos fósiles en estos lugares. En consecuencia, si los perezosos terrestres pampeanos necesitaron habitar en refugios relativamente cerrados en medio de tan extensa llanura, debieron construirlos por sus propios medios y estaban muy bien adaptados para ello.

Como vimos, los ambientes del Cenozoico tardío de la llanura pampeana constituyeron un ecosistema



Fig. 4. Reconstrucción de *Scelidotherium leptcephalum*.

Adaptaciones biomecánicas para cavar

La biomecánica analiza las relaciones entre forma y función de los organismos utilizando los principios de la física y la ingeniería. Por ejemplo, los huesos de los miembros son muy vulnerables a las fuerzas de flexión y se puede calcular la resistencia que poseen para soportar este tipo de fuerzas mediante el cálculo del Indicador de Capacidad Atlética (ICA). Este fue calculado para los huesos de los miembros anteriores y posteriores de *Glossotherium* y *Scelidothorium* y los resultados indicaron que sus huesos estaban bien adaptados para soportar fuertes tensiones, equivalentes o aun mayores que aquellas que soportan los mamíferos que galopan (por ej. el búfalo). Sin embargo, las proporciones de sus miembros y su anatomía general, particularmente la de las manos y pies, los apartan de ese tipo de locomoción. En consecuencia, se puede interpretar que la actividad extenuante para la cual estarían bien adaptados sus miembros sería cavar. La anatomía del antebrazo apoya claramente esta hipótesis: el largo codo (3 ó 4 veces más largo que lo que se requiere para caminar) indica que el antebrazo estaba preparado para desarrollar mucha fuerza en lugar de velocidad (Fig. 5); los huesos de la mano (carpo, metacarpo y primeras falanges) están articulados formando una estructura en forma de pala; el gran desarrollo de los dedos II y III, en especial de las falanges que portaban las uñas que son rectas y planas, es perfectamente adecuado para cavar. Los otros dedos están reducidos y no poseían uñas en el caso de *Scelidothorium* o tenían una muy pequeña en el dedo I en *Glossotherium*. Por último, el centro de masa en estos perezosos se ubicaba casi sobre los miembros posteriores, lo que significa que cuando el animal estaba parado en forma cuadrúpeda, el 60 a 70% de su masa corporal era soportada por sus miembros posteriores, mientras que el 30 a 40% por los anteriores (lo contrario ocurre en los grandes mamíferos actuales, con 40% y 60%, respectivamente). Esta distribución de la masa corporal implica que podrían adoptar con facilidad una posición en la que todo el peso estaba sostenido por los miembros posteriores (o sea bípeda, aunque no erecta), esencial para cavar ya que libera los brazos para que puedan actuar sobre el sustrato.

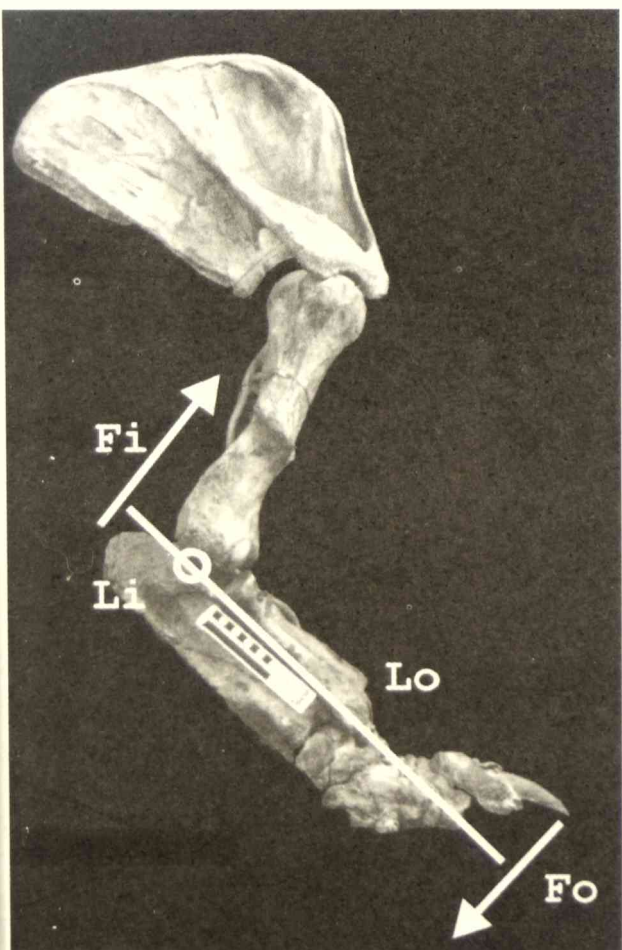


Fig. 5. Miembro anterior de *Glossotherium robustum*. El miembro anterior de los mamíferos puede ser considerado como una máquina, es decir, que los huesos actúan como palancas que pivotan en la articulación transmitiendo fuerzas. Por lo tanto, existe una fuerza de entrada (F_i) generada por el músculo tríceps y una fuerza de salida (F_o) que produce la mano sobre el sustrato. Dichas fuerzas están separadas del pivote por un segmento de la palanca, conocido en física como brazo de palanca de entrada (L_i), que en este caso correspondería a la longitud del codo y brazo de palanca de salida (L_o), o sea, la longitud del antebrazo y la mano. Cuando el tríceps se contrae, tira del codo (F_i) y se genera una fuerza de extensión del antebrazo y de la mano (F_o). Desde el punto de vista del diseño de la palanca del brazo, la fuerza de extensión del antebrazo (F_o) podría aumentar con una sección mayor del músculo tríceps, alargando el codo, acortando el antebrazo y la mano o con una combinación de las tres. Muchos mamíferos cavadores responden a este patrón. En contraposición, cuando se necesita mejorar la velocidad de extensión del antebrazo, como en las formas corredoras, se producen las adaptaciones contrarias.

único caracterizado, entre otros aspectos, por un variado elenco faunístico sin representantes actuales. Un aspecto inexplorado y hasta desconocido, en el que por el momento solo podemos efectuar algunas especulaciones, es el papel que estos cavadores gigantes jugaron en la generación de procesos erosivos y la acumulación de sedimentos en la región pampeana. Hasta ahora, los modelos sedimentarios propuestos para explicar la evolución de estas llanuras y su historia geológica, han sido formulados casi en forma excluyente desde un punto de vista geológico sin considerar aspectos biológicos. Es decir, solo han tenido en cuenta la naturaleza de los sedimentos y los procesos de transporte, sedimentación y erosión de índole geológica. Por ejemplo, se había considerado el papel del viento y del agua redistribuyendo las partículas y modelando la superficie, pero no se ha prestado atención hasta ahora al papel potencial que habrían desempeñado los representantes gigantes de este ecosistema complejo. Esta fauna cavadora constituida por mamíferos grandes, fue la productora de estructuras de bioerosión de tamaño considerable, tal como lo atestigua la existencia de cuevas en los depósitos pampeanos, mayoritariamente selladas por sedimentos.

Si utilizamos los análogos actuales de lo que ocurre en lugares donde hay fauna cavadora, es posible ima-

ginar que hubo volúmenes considerables de material removido y acumulado en las bocas de entrada a las cuevas. Estas pilas de sedimento, a su vez, eran susceptibles de ser afectadas por la erosión hídrica, la acción del viento, así como por el mismo pisoteo de la fauna, redistribuyéndolas en la superficie de la llanura (Zárate *et al.*, 1998).

Por otro lado, al tratarse de estructuras excavadas en un sustrato preexistente, los restos fósiles que encontramos en sus rellenos sedimentarios son más jóvenes que ese sustrato hospedante. Por tal motivo, su reconocimiento e identificación es de suma utilidad cuando se intenta inferir la antigüedad relativa de los elencos faunísticos del pasado, pues no todos los especímenes recuperados de un mismo nivel serían coetáneos si hubo restos exhumados inadvertidamente de paleocuevas. Además, constituyen ambientes propicios para la preservación de restos de animales muertos, ya que estarían fuera del alcance de los procesos de descomposición y alteración que actúan en la superficie. De tal manera, podríamos esperar también un registro fósil sesgado dado por una mayor representación de animales cavadores debido a su potencial de fosilización preferencial en el ambiente de cuevas.

Desde la primera comunicación a la comunidad científica de estos hallazgos en el VII Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía de 1998, se ha producido una cantidad apreciable de reportes, con mayor o menor grado de formalidad, de paleocuevas de gran tamaño en diferentes lugares de la región

pampeana, así como en lugares más distantes de la Argentina (Tucumán) y Uruguay.

Estas consideraciones preliminares sobre la fauna cavadora son, por ahora, la punta visible de un iceberg para interpretar el papel desempeñado por todos los componentes del ecosistema –tanto geológicos como biológicos– en la evolución de la llanura. Podemos preguntarnos de la misma manera si otros mamíferos grandes, como los mastodontes, los megaterios y los toxodontes por citar solo algunos, no habrán generados sendas hacia los abrevaderos y revolcaderos, tal como se observa en la sabana africana actual a partir de la actividad de los elefantes y rinocerontes por ejemplo. Quizás esas otras estructuras de bioerosión estén presentes y pasen inadvertidas o bien se las vincule con algún proceso geológico con el que estamos más familiarizados.

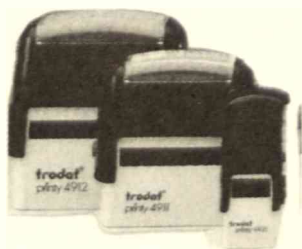
* *División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata. Investigadora de la CIC.*
msbargo@museo.fcnym.unlp.edu.ar

** *Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. La Pampa. Investigador del CONICET.*
mzarate@exactas.unlpam.edu.ar

*** *División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata. Investigador del CONICET.*
vizcaino@museo.fcnym.unlp.edu.ar

Bibliografía citada

- Bargo, M.S., S.F. Vizcaino, F.M. Archuby & R.E. Blanco. 2000. Limb bone proportions, strength and digging in some Lujanian (Late Pleistocene-Early Holocene) mylodontid ground sloths (Mammalia, Xenarthra). *Journal of Vertebrate Paleontology* 20(3): 601-610.
- Fariña, R.A., S.F. Vizcaino & M.S. Bargo. 1998. Body size estimations in Lujanian (Late Pleistocene-Early Holocene of South America) mammal megafauna. *Mastozoología Neotropical* 5(2): 87-108.
- Frenguelli, J. 1928. Observaciones geológicas en la región costanera sur de la Provincia de Buenos Aires. Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ciencias de la Educación, *Anales* 3:101-130.
- Lydekker, R. 1894. Contributions to a knowledge of the fossil vertebrates of Argentina, Part II: The extinct edentates of Argentina. *Anales del Museo de La Plata, Paleontología Argentina* 3:1-118, 61 plates.
- Quintana, C.A. 1992. Estructura interna de una paleocueva, posiblemente de un Dasypodidae (Mammalia, Edentata) del Pleistoceno de Mar del Plata (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Ameghiniana* 29(1): 87-91.
- Vizcaino, S.F., M. Zárate, M.S. Bargo & A. Dondas. 2001. Pleistocene burrows in the Mar del Plata area (Buenos Aires Province, Argentina) and their probable builders. *In*: Vizcaino, S.F., R.A. Fariña & C. Janis (eds.), *Biomechanics and Paleobiology of Vertebrates. Acta Paleontologica Polonica, Special Issue* 46(2): 157-169.
- Zárate, M.A., M.S. Bargo, S.F. Vizcaino, A. Dondas & O. Scaglia. 1998. Estructuras biogénicas en el Cenozoico tardío de Mar del Plata (Argentina) atribuibles a grandes mamíferos. *Revista de la Asociación Argentina de Sedimentología* 5(2): 95-103.



Sellos de goma - Chapas para profesionales.

Casa marino

Calle 49 N° 559, Telefax: (0221) 483-5996

Calidad única y certificada

ALP

Ascensores La Plata

IRAM - ISO 9001 : 2000

*1ª empresa de transporte vertical
certificada en la ciudad de La Plata y
3ª en el país en la categoría: diseño,
instalación, conservación,
modernización y reparación de
equipos de transporte vertical y
conservación de bombas hidráulicas.
Montacargas y mini ascensores
residenciales.*



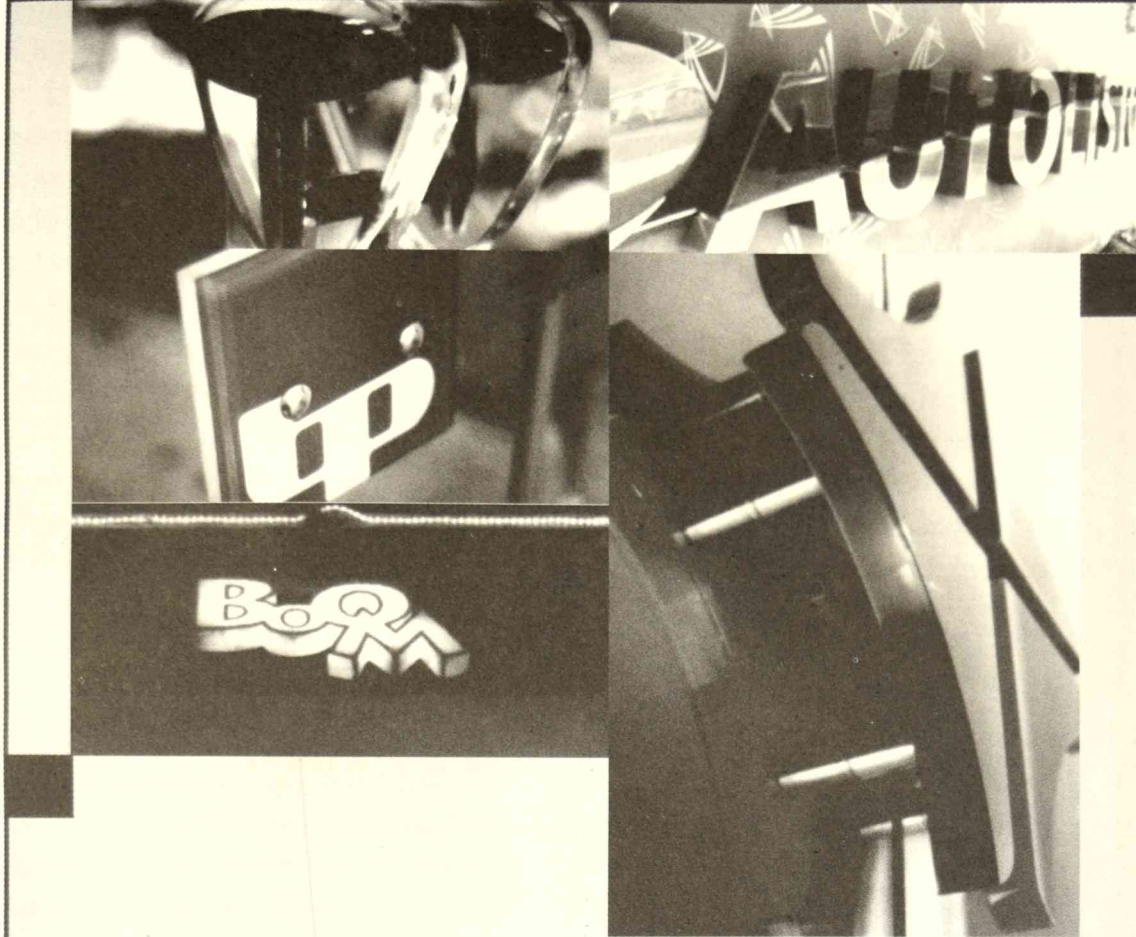
**SERVICIO TÉCNICO
POR ABONO
LAS 24 HS.**

www.ascensoreslaplata.com.ar



**Calle 58 N° 1939 (e/ 133 y 134)
Los Hornos (1900) La Plata
Tel./Fax: (0221) 450-3008
(0221) 450-3558**

**E-mail
ascensoreslaplata@infovia.com.ar**



Planificación y elaboración de estructuras

*Desarrollo y resolución integral de exhibidores
y vitrinas*

Trabajos especiales en acrílico

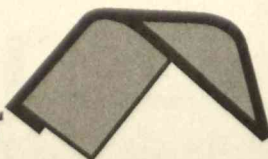
Todos los espesores, colores únicos a pedido

Estructuras en MDF

Calidad y Servicio

acrilicoslalata@speedy.com.ar

calle 3 esquina 51 tel: 4235727 fax: 4236531 LA PLATA (1900)

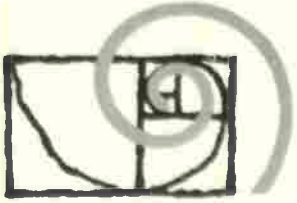


acrílicos / policarbonatos / cortes
plásticos en planchas / con router computarizado

trabajos especiales sobre planos **isologos en relieve**

vinilos letras corpóreas **termoformados**

ACRÍTICOS La Plata



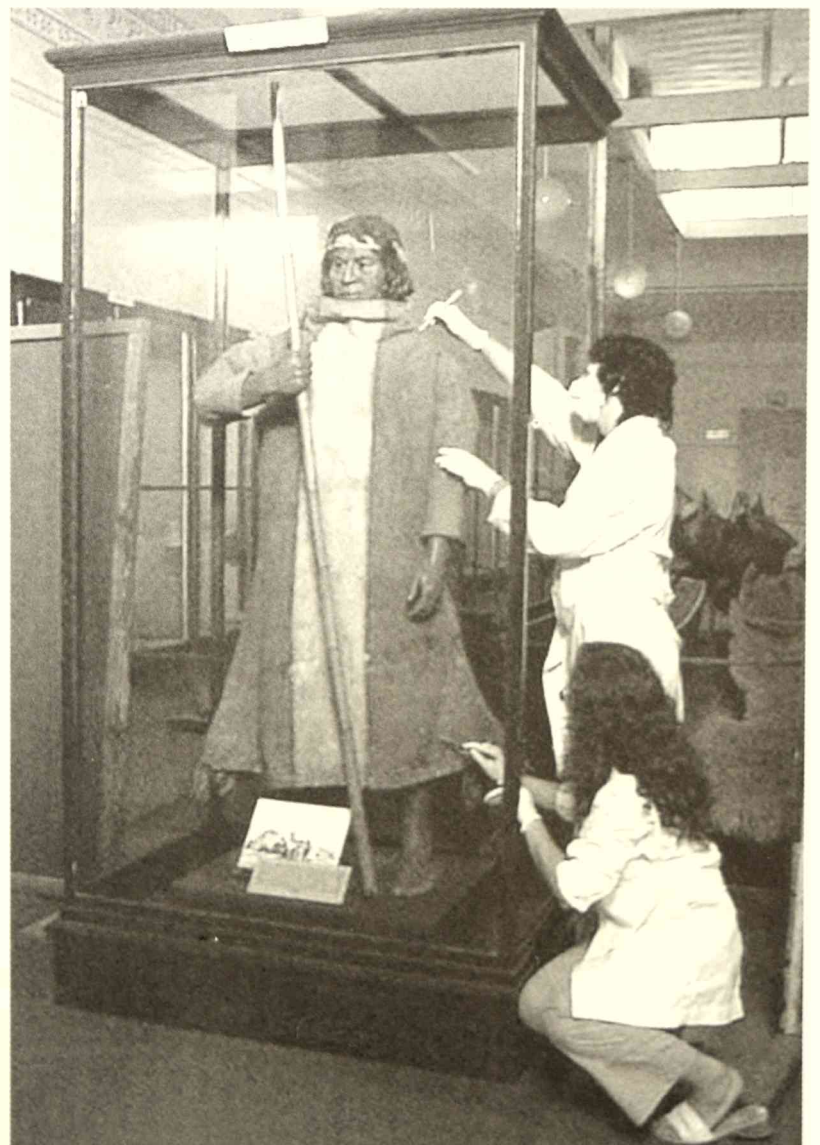
ESPEJOS CULTURALES

LA NUEVA EXHIBICIÓN PERMANENTE DE LA SALA ETNOGRAFÍA

María Marta Reca^(*)

El efecto museo funciona en un doble sentido. No solo las cosas comunes se hacen especiales cuando se colocan en el ambiente del museo, sino que también la experiencia de museo en sí misma se convierte en un modelo para experimentar la vida fuera de sus paredes.

Mezclándose con la ubicuidad del mundo del sentido común, el efecto museo acerca las distinciones entre lo exótico y lo familiar a nuestro hogar. Las calibraciones de diferencias se hacen más finas. Los objetos diferenciados se acercan. Uno se hace cada vez más exótico para sí mismo, a medida que uno imagina cómo otros podrían contemplar aquello que nosotros consideramos normal.¹





Espejos culturales es un espacio de encuentro, de entrecruzamiento infinito de múltiples miradas en donde pueden aflorar los sentimientos más profundos, los prejuicios y temores, las similitudes y diferencias, las desigualdades y los reclamos.

Espejos culturales es una invitación a la reflexión sobre el valor de la diversidad cultural, que al reflejarnos nos incluye en un mundo pluricultural. Esta diversidad no se agota en la materialidad de los variados objetos exhibidos, sino que a ellos se suma la posibilidad de comprensión, indefectiblemente fragmentada, de la trama de significaciones que le otorgan sentido.

Así, las colecciones adoptan su valor patrimonial cuando en ellas se develan expresiones del hombre, sus expectativas y temores, su tecnología, su manera de enfrentar la naturaleza, sentir la belleza, su pensamiento político y religioso.

Este pasaje del objeto al sujeto supone una estrategia comunicativa que "haga presente" a los productores de cultura, de allí la utilización de recursos como la fotografía, el video, sonido ambiental y brevísimos relatos que amplían las posibilidades perceptivas de los visitantes y enriquecen la experiencia de aprendizaje.

Esta puesta en escena, esta "ficción" que es la sala, está enraizada

Armadura del cacique Chocorí

Entre las piezas más destacadas se encuentra la armadura que perteneció al cacique Chocorí. Este traje coraza, de uso común entre los jefes y caciques araucanos, está realizado con siete cueros de guanaco.

Según el relato de varios cronistas, estas armaduras eran resistentes a las puntas de flecha y se cree también a las balas de armas de fuego.

Se encuentra montada sobre un maniquí de fines del siglo XIX, principios del XX. Una representación de carácter realista en cuyos rasgos se ponen en evidencia la mirada occidental sobre las diferencias culturales.

Chocorí hizo famoso su nombre por su valiente resistencia ante las huestes rosistas en las confrontaciones de la Expedición a los llanos.

Defensor de las pampas extremas y de los terraplenes patagónicos ante el avance blanco fue un cacique -o Lonco- de grandes atributos personales y su inserción en redes de linajes prestigiosos lo vinculaban a caciques de regiones distantes.

Los enfrentamientos se originaban en las disputas por las rutas del río Negro, los pasos andinos y la gestión de los recursos de las llanuras bonaerenses.

La acumulación de riqueza en la cuenca del Collón Curá y el control del camino hacia el paso del Mamuil Malal consolidaron el territorio conocido desde fines del siglo XVIII como el "País de las Manzanas", del cual Chocorí fue gobernador. Este se extendía desde La Ventana y Bahía Blanca, pasando por Las Manzanas en Neuquén, y llegando hasta el Deseado en Santa Cruz.

En 1832, siendo Juan Manuel de Rosas gobernador de la Provincia de Buenos Aires, presentó a la Legislatura su plan contra el indio, que permitiera extender los dominios platenses hasta el río Negro.

La campaña se inició en febrero de 1833 y Chocorí fue el principal enemigo que debió enfrentar Rosas.

A pesar de que su toldería estaba usualmente sobre el río Colorado y en la isla Choel-Choel, Chocorí viajaba constantemente por todo el territorio. Durante un tiempo fueron seguidos sus rastros hasta que finalmente fue sorprendido por el teniente coronel Francisco Sosa, apodado Pancho el Nato. Chocorí logró escapar con unos pocos de los suyos y en el ardor de la lucha perdió la armadura.

Pancho recogió la armadura de cuero regalándosela como trofeo a su jefe supremo Juan Manuel de Rosas, quien la guardaba como valioso botín de guerra. Años más tarde, fue obsequiada a Francisco P. Moreno, para ser incorporada a las colecciones del museo.

Chocorí murió en 1856 por causas naturales y sobrenaturales, una explicación habitual cuando un jefe importante moría sin violencia. Junto a su nombre figuran otros tantos caciques principales como Saihueque, su hijo, Calfucurá, Chingoleo Cheuqueta, Llanquetruz, Catriel, entre otros muchos.



FEDERACION PATRONAL SEGUROS S.A.



8 más de
años 5

**PROBADA SOLVENCIA
MORAL Y MATERIAL**

Incendio
Integral para Consorcios
Todo Riesgo Operativo
Transportes
Automotores
Cristales
Robo
Responsabilidad Civil
Seguro Técnico
Granizo
Integral de Comercio
Casco
Combinado Familiar
Riesgos del Trabajo (A.R.T.)
Aeronavegación
Caución
Riesgos Varios
Pérdida de Beneficios
Vida
Retiro
Accidentes Personales

CASA MATRIZ
Avda. 51 N° 770 (B1900AWP)
La Plata - Buenos Aires
Tel.: (0221) 429 0200 - Fax: (0221) 429 0229
www.fedpat.com.ar
e-mail: seguros@fedpat.com.ar

Agencias, Oficinas, Organizaciones y Productores - Asesores en todo el país.



en el conocimiento etnográfico, en la descripción minuciosa de los modos diversos de ser y existir. No hay hecho, encuentro o manifestación del hombre, pasado y presente que quede fuera del interés de la etnografía. Si bien en sus orígenes, esta disciplina solo se ocupaba de las sociedades mal llamadas "exóticas", actualmente el etnógrafo ha vuelto la mirada hacia su propia sociedad para preguntarse cuán exótico es su mundo.

La Sala dedica especial atención a los pueblos originarios de la Argentina y su presencia actual. Alude a los procesos históricos que configuran un presente de reafirmación en el que persiste una cosmovisión

Hijos de la Tierra

Uno de los medios más importantes del que se vale la humanidad para abastecerse es la tierra. Ella ha sido y es el origen y causa de cruentas luchas y movimientos sociales por su reparto y tenencia.

Pero para los pueblos originarios la tierra es más que una ambición o una posibilidad de subsistencia. Su cosmovisión, ligada profundamente a la Madre Tierra, el universo y la naturaleza, promueve un fuerte sentimiento de pertenencia y le otorga condición sagrada.

En muchos lugares del mundo las voces indígenas comienzan a oírse. Los reclamos se unen y canalizan a través de diferentes organizaciones nacionales o internacionales para demandar el reconocimiento de derechos que tienen sus raíces en una fuerte herencia ancestral: la tierra que históricamente han ocupado y los restos de sus antepasados, para reafirmar una identidad y seguramente, completar un ritual inconcluso.

En la Argentina, con la reforma de 1994, se introdujeron en la Constitución Nacional modificaciones que atienden las aspiraciones reivindicativas y reclamos formulados en diversos foros.

Art. 75. Inc. 17 : *"Reconocer la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos. Garantizar el respeto a su identidad y el derecho a una educación bilingüe e intercultural; reconocer la personería jurídica de sus comunidades, y la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan; y regular la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano; ninguna de ellas será enajenable, transmisible ni susceptible de gravámenes o embargos. Asegurar su participación en la gestión referida a sus recursos naturales y a los demás intereses que los afecten. Las provincias pueden ejercer concurrentemente estas atribuciones."*

particular profundamente ligada a la Naturaleza, la Tierra y el Universo. En este sentido, la exhibición es un pequeño homenaje a nuestras raíces, un lugar donde resguardar y recuperar la memoria, amenazada por un mundo de intensos procesos de circulación e intercambios. Un lugar donde recordar que nuestro mundo no existe en un sentido unívoco.

Exhibir la cultura de los "Otros" será siempre un desafío. Requiere de una cuidadosa "ética de la representación" construida sobre los cimientos del respeto. Seguramente el futuro

encontrará en los museos un espacio de mayor protagonismo para todos. Allí estaremos.

* *Coordinadora de la Unidad de Conservación y Exhibición del Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales. U.N.L.P.*

Fotografías, María Pilar Ungaro

* *Kirshemblatt-Gimblett, Bárbara 1991. Exhibiting Cultures. The poetics and politics of Museum Display. Smithsonian Institution Press. Washington and London.*

Lo propio en lo diverso

La identidad es un prisma de múltiples caras en cuya definición se superponen criterios territoriales, lingüísticos, étnicos, grupos de edad, filiación, género.

Cada pertenencia se configura en un juego de oposiciones frente a los otros y requiere del reconocimiento de los demás. En ella se entrecruzan tensiones y conflictos entre la reafirmación de lo singular y la inclusión en lo universal, la persistencia y el cambio, en la que se encuentran dialécticamente el nosotros y el ellos. Así se reconocen ámbitos de identificación colectiva en el que los sentimientos de pertenencia adoptan expresiones ideológicas, simbólicas y rituales inmersas en las realidades socio-económicas e históricas de cada grupo.

... En estas tierras, la cabeza del dios Eleggúa lleva la muerte en la nuca y la vida en la cara. Cada promesa es una amenaza; de cada pérdida, un encuentro. De los miedos nacen los corajes; y de las dudas, las certezas. Los sueños anuncian otra realidad posible y los delirios, otra razón.

Al fin y al cabo, somos lo que hacemos para cambiar lo que somos. La identidad no es una pieza de museo, quietecita en la vitrina, sino la siempre asombrosa síntesis de las contradicciones nuestras de cada día.

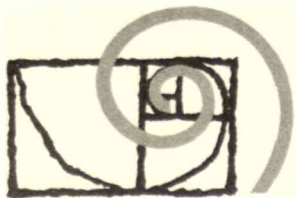
Eduardo Galeano - El libro de los abrazos.



*“Solidaridad, paz, ética y justicia”:
El compromiso social de la abogacía.*



Colegio de Abogados
Departamento Judicial de La Plata



NOTICIAS DEL MUSEO

BIBLIOTECA FLORENTINO AMEGHINO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

SU MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA

Sandra Miguel (*)

La Biblioteca de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, que desde 1996 lleva el nombre del paleontólogo argentino Florentino Ameghino, cuenta con una larga e importante trayectoria. Sus orígenes se remontan a 1884, cuando junto con la creación del Museo de La Plata, se incorpora al mismo la Biblioteca pública provincial.

Los primeros volúmenes con los que contó la Biblioteca fueron donados por el fundador y primer director del Museo, el Dr. Francisco Pascasio Moreno. Posteriormente, la colección bibliográfica se fue incrementando con donaciones y compras de libros pertenecientes a las bibliotecas particulares de Antonio Zinni, Luis María Torres, Nicolás Avellaneda, Carlos Bruch, Samuel Lafone Quevedo, entre otros.

Para ese entonces, se disciernen dos líneas bibliotecológicas: por un lado, la biblioteca general, y por otro, una biblioteca especializada. A esta situación se puso término en 1887, con la separación de la Biblioteca pública de la del Museo, que a

partir de esa fecha centró todo su interés en temas de ciencias naturales e historia americana.

En la actualidad, la Biblioteca reúne un total de 31.000 volúmenes, 4700 títulos de publicaciones periódicas, 830 tesis de doctorado, 5000 folletos y separatas, entre otros materiales especializados en el campo de las ciencias naturales y sociales. Entre las más valiosas colecciones que atesora se encuentran: libros sobre los primeros viajes y expediciones científicas realizados entre los siglos XVII y XIX, obras de los más destacados naturalistas de aquella época como Carl von Linnaeus, Alexander von Humboldt, Thomas Huxley, George Cuvier, y colecciones de libros que pertenecieron a las bibliotecas particulares de reconocidos

científicos de fines del siglo XIX y principios del XX como Moreno, Lafone Quevedo, Bruch, Frenguelli, Ameghino, Dabbene, Fossa Mancini, Spegazzini, Keidel, Muñoz Barreto, entre otros.

A ello se suma la majestuosidad de su diseño arquitectónico y mobiliario que conserva desde la época de su creación, y que la convierten en uno de los lugares admirados por todos aquellos que la visitan.

En los últimos años, esta histórica biblioteca ha empezado a modernizar sus actividades y servicios. Aquella biblioteca tradicional, con sus ficheros manuales de consulta *in situ* y con todo su acervo en soporte impreso, está dando paso a un nuevo modelo de biblioteca, con sus catálogos en línea disponibles para su consulta a través de Internet, y con una amplia variedad de recursos en diversos soportes (impresos y digitales), y de servicios presenciales y virtuales.

Los primeros pasos fueron dados en 1992, con el inicio de las gestiones para la puesta en marcha de un proyecto de informatización de sus catálogos, que comen-



zó a desarrollarse en 1994, junto con la incorporación de la primera computadora y de un equipo de trabajo encargado de llevar adelante dicha tarea.

En 1996, contó con el primer catálogo de acceso público en línea (OPAC) que contenía los registros informatizados de la colección de libros y que solo podía ser consultado *in situ*, y en 1997 inauguró el sistema informatizado de circulación, que permitió facilitar el registro de los préstamos y optimizar el funcionamiento del servicio.

Gracias a los importantes logros alcanzados en materia de informatización, la Biblioteca recibió la ayuda financiera del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria -FOMEC- (1998), que permitió dar continuidad a proyectos ya iniciados, y seguir avanzando en la mejora y optimización de sus recursos y servicios de información. De este modo, fue posible ampliar su in-

fraestructura tecnológica, contar con el servicio de Internet, perfeccionar los medios de comunicación y difusión institucional a través del desarrollo de su primera página web, formar al personal y educar a los usuarios en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas de registro y acceso a la información y al conocimiento. Para ello, contó también con el valioso asesoramiento de expertos en temas de planificación, comunicación, diseño de páginas web y formación de recursos humanos.

Los importantes esfuerzos realizados por la institución sumados a las ayudas externas recibidas, han permitido que la biblioteca haya alcanzado en la actualidad un significativo nivel de desarrollo en materia de informatización y modernización tecnológica. Hoy cuenta con casi todos sus catálogos informatizados disponibles para su consulta a través de Internet, facilitando la bús-

queda y rápida localización de los materiales bibliográficos existentes en su fondo. Dichos catálogos registran una amplia variedad de documentos tales como libros, publicaciones periódicas y de congresos, tesis doctorales, trabajos publicados por los docentes e investigadores de la institución, folletos y separatas, entre otros. Son muy fáciles de usar y es posible consultarlos en cualquier momento y desde cualquier computadora con acceso a Internet. Además de estos catálogos que registran materiales bibliográficos, se ha incorporado recientemente la base de datos de los programas de las asignaturas correspondientes a las carreras de la Facultad, facilitando la localización de los mismos a cualquier alumno o persona que los solicita.

La Biblioteca cuenta también con una página web completa y actualizada, que constituye un importante medio de comunicación y difusión no solo para la comunidad

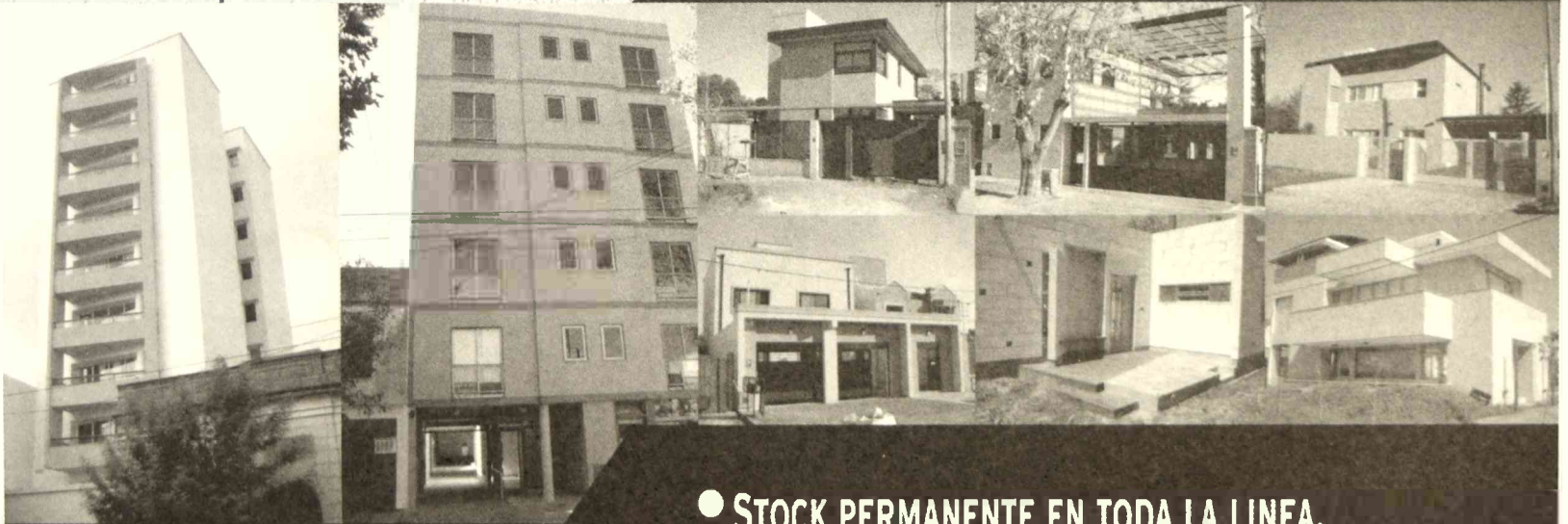
MADECO

Materiales para la construcción



retak®

LA SOLUCION CONSTRUCTIVA



Calidad en nuestros productos

50 e/ 121 y 122
(1900) La Plata
Tel/fax: 483-7448

E-mail :: madeco@speedy.com.ar

- STOCK PERMANENTE EN TODA LA LINEA.
- ENTREGA INMEDIATA.
- ASESORAMIENTO TÉCNICO.
- PRECIOS COMPETITIVOS.
- SERVICIO DE POSTVENTA.
- SEGUIMIENTO DE OBRA.



académica y científica de la institución, sino también para el público en general, del que recibe consultas y pedidos de información sobre una amplia variedad de temas. Dicha página ofrece, además, información general sobre la biblioteca, como su dirección, teléfono, correo electrónico, días y horarios de apertura; explicación detallada de todos los servicios que brinda, tales como consulta y préstamo de las colecciones, obtención de documentos y referencia y búsquedas especiales.

Algunos de estos servicios son virtuales, es decir, que los usuarios pueden utilizarlos sin necesidad de desplazarse hasta la biblioteca. Simplemente deben completar los formularios en línea disponibles para tal fin que se encuentran en la página. Otras secciones destacadas de su sitio web son las que ofrecen enlaces a una amplia gama de bases de datos bibliográficas, y a cerca de quinientos recursos electrónicos, entre



publicaciones periódicas y libros digitales a texto completo.

También, la biblioteca publica mensualmente un boletín digital de noticias, que hace llegar a sus suscriptores y a la comunidad académica y científica de la institución a través del correo electrónico. De este modo, sus usuarios pueden mantenerse informados acerca de las ac-

tividades que se realizan y de las últimas adquisiciones bibliográficas.

Todo ello se complementa con otras actividades no menos importantes, que se vienen llevando a cabo en forma paralela a las de modernización tecnológica. Algunos de los proyectos en los que se trabaja actualmente se orientan a la reorganización y recuperación del patrimonio bibliográfico, la autoevaluación continua de sus sistemas y servicios, y la actualización de sus colecciones.

Por último, merece destacarse que muchas de las mejoras introducidas en la Biblioteca han podido lograrse gracias a la incansable y responsable labor de su personal, enfrentado día a día a los desafíos que exige una organización cada vez más amplia y eficiente para brindar nuevos y diversificados servicios.

* Sandra Miguel
Directora de la Biblioteca
Florentino Ameghino.

coffe shop

cafetería
minutas
cigarrillos
golosinas
platos calientes

MUSEO
café

Frente a la Sala IX / Consultas al 424 5424 / 15 463 2846



Beneficios, Subsidios y Asignaciones

...QUE OTORGA LA CAJA
DESDE EL COMIENZO
DE LA AFILIACIÓN

- ✓ Maternidad
- ✓ Nacimiento de Hijo
ó adopción
- ✓ Incapacidad Total
y Transitoria
- ✓ Fallecimiento
- ✓ Matrimonio
- ✓ Discapacidad de Hijo
- ✓ Jubilación
Extraordinaria
- ✓ Pensión
- ✓ Asignaciones
Familiares
(p/Jubilados y Pensionados)
- ✓ Préstamos
- ✓ C.A.S.A.- Sistema de Salud

...CON EL CUMPLIMIENTO
DE REQUISITOS DE EDAD Y
EJERCICIO PROFESIONAL COMPUTABLE

- ✓ Jubilaciones:
 - Ordinaria Básica Normal
 - Ordinaria Básica Normal con
complementos p/ mayores cotizaciones
 - Opción Protección Básica Proporcional
 - Opción Jubilación Ordinaria Básica Parcial
 - Opción Jubilación para discapacitados
- ✓ Prestación por edad
avanzada
- ✓ Subsidio p/Enfermedad
o Edad Avanzada
para Jubilados y
Pensionados
- ✓ Asignación por Edad
para Jubilados y
Pensionados



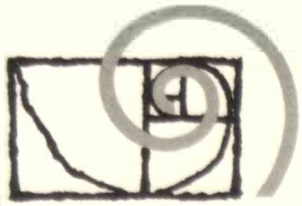
Ligantex

*Pinturas y
Revestimientos*

Calle 59 N° 734 (B1900BTD) La Plata - Bs.As. • Tel./Fax: (0221) 425 7166 / 427 1981

web-site: www.ligantex.com • e-mail: info@ligantex.com

Planta Industrial: Calle 520 y 183 - Melchor Romero - Bs.As.



SERVICIO EDUCATIVO DEL MUSEO DE LA PLATA

20 AÑOS AL SERVICIO DE LOS ARGENTINOS



Guiando y enseñando caminamos el Museo desde el siglo pasado...

Mónica López Ruf (*)

Corría la primavera de 1984. Esa mañana soleada íbamos a trabajar al campo, en la cercana costa del Río de la Plata. Casi al salir, camioneta en marcha, vimos bajar corriendo las escaleras del Museo al Secretario Académico gritando que no nos fuéramos; me llamaba el Dr. Arondo (Decano normalizador), a una reunión en su despacho.

Un tanto perpleja por la situación, al ingresar encontré a algunos de mis colegas, entre otros, a la Dra. Analía Lanteri (Presidenta del Centro de Graduados) quienes comenzaron a explicarme que, de común acuerdo, pensaban que el Museo debía ofrecer un servicio de visitas acompañadas al público. No era posible que en una institución de estas características la gente vagara por las enormes salas, sin que se le ofreciera algo que la incentivara a concurrir. Se trataba, además, de uno de los muchos intentos por reconstruir una Universidad prácticamente en ruinas por esos años.

Intenté explicarles que si bien tradicionalmente y desde hacía mucho

me ocupaba de atender a los visitantes conspicuos, eso no me autorizaba a solucionar tamaño problema. Me dieron total libertad de acción y decisión, podría elegir cómo trabajar, con quiénes y cuándo. Ante mi reticencia sugirieron a dos colegas que quizás aceptaran ayudarme, al menos al principio: la Lic. Liliana Lorenzo, antropóloga y museóloga y el Dr. Sergio Miquel, zoólogo, que había tenido una breve experiencia como guía en la sala de Invertebrados.

Y así comenzamos a reunirnos, a pensar, a imaginar, a proyectar... Recolecté de los más antiguos empleados una valiosa información; ya había habido dos intentos de crear algo parecido: uno muy lejano en el tiempo y el otro con la dirección del Dr. Luis De Santis. Focalizamos la atención en dónde podrían haber fallado, para evitar los mismos errores.

Algo pareció indiscutible: los recursos humanos debían provenir de la Facultad, lo cual en la formación como guías evitaría insistir en

los contenidos de las Ciencias Naturales. Uno de los problemas a resolver era que los alumnos procederían de alguna de las licenciaturas, pero no manejarían bien los conocimientos de las demás especialidades. El otro era que habría que enseñarles a adecuar los contenidos del Museo a las edades, intereses y variados niveles socioculturales de los visitantes **¡Todo un desafío!** ¿Cómo elegir a esos jóvenes? Una cosa cierta era que la extensión universitaria no estaba de moda por aquella época ¿Se interesarían por esta actividad?

Para esta altura hubo cambio de autoridades en la Casa y al Dr. Schalamuk, el decano siguiente, le correspondió el acto administrativo de creación del Servicio de Guías, ¡con Jefe y todo según la Resolución!

Casi un año y medio después de aquel comienzo lleno de dudas, realizamos un primer llamado a los alumnos para darles el primigenio cursillo de instrucción. Se presentaron catorce aspirantes pero... mis dos colegas pensaron que por ser yo docente en una cátedra de primer



L. O. L. A.

LITERATURE OF LATIN AMERICA

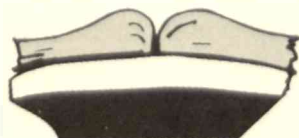
LIBRERIA



CIENCIAS NATURALES

VIAMONTE 976, 2º piso "D"
C1053ABT BUENOS AIRES TEL: 4322-3920 - FAX: 4322 - 4577
Lunes a Viernes de 12 a 18 hs.
www.lola-online.com - lola@ar.inter.net

Encuentre nuestros libros en
el puesto de ventas de la Fundación en el hall del Museo.



año, ¡era la indicada para arreglármelas sola con los catorce briosos jóvenes! Sin más y deseándome suerte, se alejaron del asunto. No obstante, logré convencer al Dr. Miquel que me diera algo de apoyo, aunque fuera por un tiempo.

El 16 de mayo de 1986, sin ningún acto trascendente, abrimos las puertas de la pequeña oficina, casi sin muebles, con una alfombra un tanto raída que cubría un piso en mal estado. El Dr. A. Schalamuk y el Dr. J. Frangi (Vicedecano a cargo del Museo como Director) nos daban ánimo. El público debía acostumbrarse a que ahora había docentes a su disposición para pasearlo. Pero cuando ofrecíamos guiarlos, los visitantes nos miraban sorprendidos como si vieran alienígenos. Los escolares venían poco o nada, las lecciones-paseo no estaban instituidas. Lentamente, todos comenzaron a aceptarnos. Mientras tanto, para aprovechar el tiempo dividí los jóvenes por especialidad, y formé equipos para elaborar un cuerpo de apuntes cuyo hilo conductor fueran las propias salas del Museo. Estos apuntes serían utilizados para estudiar por las sucesivas generaciones de guías, por tal motivo, y previos orden y "limpieza", cada tema fue revisado y corregido por los colegas que se desempeñaban en las Divisiones Científicas.

A poco de andar observé que el voluntariado docente no iba a ser perdurable. Si bien la actividad había comenzado a tornarse interesante y divertida, al no ser remunerada en absoluto, los jóvenes no la percibían como una actividad seria, tal como el desempeño en una cátedra. Tampoco les ofrecía antecedentes docentes universitarios. Allí comenzó la batalla por los cargos. Las autoridades hacían lo que podían al respecto, pero las cátedras de la facultad absorbían casi toda la energía (o sea, los cargos). Después de mucho luchar, el decano me autorizó a visitar

Receta para el buen funcionamiento de un grupo de trabajo

El funcionamiento óptimo del Servicio Educativo depende, en gran medida, de que cada miembro tiene plena conciencia de pertenecer a un equipo con objetivos comunes y claros, donde abundan los esfuerzos personales. De la buena relación de compañerismo se desprende una actitud considerada y servicial, que produce la impresión de calidez y seguridad que atrae la atención del público. Cada uno es solvente en la toma de pequeñas y rápidas decisiones, para resolver problemas que surgen como consecuencia del trabajo con los visitantes. Muchas de estas soluciones suelen ser no convencionales. El jefe debe respaldarlas.

Nuestro personal debe sentirse apoyado permanentemente en su tarea para entregar gustoso al Servicio lo mejor de sí; el público será el último destinatario. La autodisciplina y la responsabilidad individual producen una atmósfera de confianza y comodidad, que le permite expresarse plenamente en el aspecto técnico y en el humano. Son importantes las consultas y sugerencias grupales pues cada miembro enriquece a los demás con su experiencia personal y sus inquietudes.

La heterogeneidad de los visitantes exige que el docente capte la atención de personas de distintas edades y niveles socioculturales. Por ello, debe seleccionar rápida y cuidadosamente la información que va a ofrecer, para optimizar el rendimiento de su trabajo. Esto requiere, además de una formación sólida en el terreno técnico, experiencia, criterio y amor por la tarea. Debe ser creativo y convertir su actividad en un juego, el público participará en él y el proceso del aprendizaje se cumplirá de manera grata e informal. El resultado será que el visitante tratará de volver al Museo en cuanto le sea posible y el docente obtendrá satisfacción por su enriquecimiento personal.

Las Visitas Especiales plantean una capacitación de alta exigencia, motivo por el cual, los miembros del equipo son respetados en su elección de trabajar con portadores de una discapacidad determinada, o con grupos de características particulares. Cada uno es un especialista en su tema, ya que las personas con capacidades diferentes tienen requerimientos, inquietudes y expectativas distintas de las del resto del público. Se debe conocer perfectamente las limitaciones de estos visitantes, para poder ofrecerles una visita acorde con sus posibilidades, que resulte a la vez, amena y educativa.

La conjunción de todas las variables enumeradas permite un Servicio de estructura sólida y confiable, dispuesto a servir eficientemente de nexo entre la Universidad y la Comunidad.

la presidencia de la Universidad para pedir personalmente lo que necesitábamos. El Ing. Carlos M. Rastelli (Secretario General) me escuchó atentamente y me dijo que podrían darnos los puntos para once cargos docentes que ya iban camino a nuestra Facultad. Todavía recuerdo la mirada de sorpresa del Dr. Schalamuk cuando varios días después, le recordé que los puntos que llegaban eran para el Servicio de Guías, para que no hubiera confusiones.

A dos años de funcionar, se acercó a nosotros una inestimable voluntaria museóloga: la Sra. Martha Talou, quien observando que las

personas ciegas o disminuidas visuales tenían serios conflictos para acceder a la información en las salas, sugirió organizar exposiciones especiales para ellos, donde pudieran tocar los objetos que se presentaban, acompañados de una explicación adecuada. Así, en 1989, surgió una actividad del Servicio que en la actualidad ha alcanzado reconocida relevancia: la atención de personas con capacidades diferentes. Esto se fue extendiendo a sordomudos, discapacitados mentales leves y moderados, enfermos mentales, grupos de alto riesgo, en recuperación de adicciones, reclusos de unidades pe-

nitenciaras y a todos aquellos visitantes que por ser de características especiales requieren atención personalizada.

Después vinieron los uniformes; nuestros docentes debían ser fácilmente reconocibles dentro de un grupo de visitantes. Utilizamos entonces el color celeste (tradicional de la UNLP) y lo combinamos con azul oscuro. A esta altura, los miembros de la Fundación Museo de La Plata, que nació dos años después que el Servicio, habían simpatizado con nuestra actividad de extensión y comenzaron a comprometerse cada vez más en una ayuda fecunda que perdura hasta nuestros días. Por intermedio de su vicepresidente, el contador J. A. Mazza quien de su peculio se ocupó del asunto, llegaron los ansiados uniformes durante 1992.

En este mismo año, emprendimos la elaboración de talleres y programas para escolares y comenzó la

confección de material didáctico impreso para satisfacer las demandas de los docentes visitantes. Durante 1993 tuvimos que incorporar actividades para preescolares ante la indignada demanda de la directora de un jardín, quien preguntó airada por qué no se tenía en cuenta a los párvulos. La realidad era que nos superaba la exigencia y la cantidad de quehaceres desplegados.

El próximo paso fue acceder al mundo de la informática. A medida que pasaba el tiempo, la cantidad de nuestros visitantes había comenzado a crecer en forma casi exponencial. Utilizábamos carpetas que contenían hojas con grillas, que se llenaban a mano cada vez que una escuela solicitaba una visita pedagógica. El insalvable inconveniente que tenían era que, si había correcciones sobre la marcha (cancelaciones, cambios de horarios o fechas), se producían manchas y borrones que volvían dificultosa la lectura del dato.

Era imperiosa la necesidad de contar con una PC y una buena base de datos, ya que se fue haciendo rutinaria la visita de cientos de escuelas anualmente. Comenzaron otra serie de combates contra la maltrecha economía universitaria para obtener la preciada computadora. Cuando, en 1994, pudimos rodear con admiración a la recién llegada, el Ing. G. Gerardi nos elaboró una base de datos que perdura hasta la actualidad, si bien fue modernizada varias veces.

Ahora todo se había vuelto más rápido y eficiente, también había crecido el número de docentes-guías ante la constante demanda. El público comenzó a ponerse más y más exigente, lo cual redundó en más y mejores prestaciones.

Cuando implementamos el programa "Servicio de atención al docente", en 2002, nos sentimos orgullosos de que la Dirección General de Cultura y Educación de la Provin-

Compromiso y trayectoria avalan nuestra actividad



Delegaciones:

17 delegaciones optimizando de manera integral el accionar de la sede central, facilitando la tarea del notario.



Caja de Seguridad Social:

Organizando el régimen previsional para profesionales constituyendo un ejemplo en materia de seguridad social.



Fundación Editora Notarial:

Creada y sostenida por esta institución, con el objetivo de fomentar la producción escrita sobre temas jurídico-notariales.



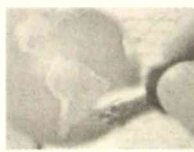
Universidad Notarial:

Perfeccionamiento y excelencia del profesional notario.



Centro de Mediación:

Órgano dependiente del Colegio destinado a facilitar la comunicación entre las partes en litigio de manera rápida, económica y pacífica.



Sitio Web:

Portal de interés general destinado a agilizar los temas de incumbencia notarial. Con enlaces y permanentes actualizaciones.



Colegio de Escribanos
de la Provincia de Buenos Aires

Avda. 13 N° 770 (B1900TLG)
La Plata - Tel. (0221) 412-1800
www.colescba.org.ar

cia de Buenos Aires lo declarara de interés provincial. Este programa contempla la atención personalizada de los docentes, y la orientación necesaria para aprovechar mejor el valioso recurso didáctico que es el Museo.

Ya hacía mucho que no constituíamos un Servicio de Guías. Habíamos pasado a formar parte de los Servicios Educativos sobre los que pivotean todos los grandes museos del mundo. Hicimos un Museo al servicio de la educación no formal. La primera y tímida solicitud para el cambio de nombre, ante el director, se había realizado en 1991.

Unas pocas cosas se mantuvieron constantes durante este extenso período. Cada actividad incorporada, en poco tiempo ya no fue suficiente y hubo que ampliarla o añadir otra más. La otra constante fue la colaboración desinteresada de nuestros compañeros de trabajo en el Museo, sin distinciones de cargos ni jerarquías: profesionales, docentes y no docentes, quienes siempre se mostraron pacientes y solícitos ante nuestras demandas, dispuestos a ayudar, a compartir nuestras preocupaciones y nuestras alegrías, contribuyendo constantemente a mejorar nuestro trabajo. Si el sistema fue exitoso a lo largo de estos años, fue en buena parte gracias a esta cooperación.

Un párrafo aparte merece nuestro personal docente. Hemos formado alrededor de 150 docentes extensionistas en estas dos décadas; todos se llevaron algo por pequeño que fuera, pero todos le dejaron algo importante al Servicio. Muchos no permanecieron con nosotros en la labor cotidiana, a otros los cautivó la tarea y le dieron lo mejor de su juventud, de su empuje, de su imaginación, de su entusiasmo y su alegría de vivir.

Pasaron veinte años... y muchísimas cosas. Tuvimos que aprender, más de una vez, por el método de la prueba y el error. No copiamos un sistema que hubiera sido probado



por su eficiencia en otro lado, tuvimos que "inventar" uno que funcionara por y para los argentinos, que jugara enseñando y enseñara jugando, que sirviera para nuestra idiosincrasia y para nuestras propias necesidades ¿Lo habremos logrado?

Concurso de dibujo

El jueves 13 de julio, en la Dirección del Museo, se realizó la entrega de premios del concurso de dibujo para niños "Colores para el Museo" que se organizara con motivo del 20º Aniversario del Servicio Educativo, que se festejó el 16 de mayo.

Los jóvenes artistas, de entre 4 y 11 años, concurren para recibir juguetes temáticos, libros, y valijas didácticas para sus respectivas escuelas.

La simpática ceremonia se realizó en presencia de sus familiares y maestras, quienes siguieron el evento con mucho interés y manifestaron gran complacencia por este tipo de actividades en nuestra Casa.

La mayor parte de los premios fueron donados por la Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno" y, algunos, por la Dirección del Museo.

El personal del Servicio Educa-

tivo agradece a todos los participantes del concurso que pintaron con colores el Museo.

La nómina de ganadores fue la siguiente:

Concurso para escuelas

Categoría 4 a 6 años

1º Premio: Mauricio Berón. Jardín Sagrado Corazón (Arturo Seguí, Prov. de Buenos Aires).

2º Premio: Agustino Gallardo. Jardín N° 911 (Berazategui, Prov. de Buenos Aires).

Categoría 7 a 11 años

1º Premio: Bruno Bianchi. 5º año, EGB N° 10 (La Plata).

2º Premio: Sofía Suárez. 6º año, Escuela Cristiana Fundación Adelfo (Oro Verde, Prov. de Buenos Aires).

Concurso para niños

Categoría 4 a 6 años

1º Premio: Alexander Demonte Tucto (La Plata).

2º Premio: Maite Garnica (La Plata).

Categoría 7 a 11 años

1º Premio: Alejo Lafalce (La Plata).

2º Premio: María Josefa Casanova

* Jefa del Servicio Educativo,
Museo de La Plata.

LAS PLANTAS CARNÍVORAS

PARTE III

Genevieve Dawson (*)

Capítulo VII - continuación Las "Sarraceniáceas"

Esta familia botánica, completamente americana, comprende tres géneros interesantes de plantas con ánforas o jarras, siendo *Sarracenia* el más conocido y de mayor distribución, el que da el nombre a la familia. Los otros dos géneros crecen en regiones muy circunscritas: uno, *Darlingtonia*, en el Oeste de América del Norte, y el otro *Heliamphora*, en las montañas de la Guayana Británica y de Venezuela, a más de dos mil metros sobre el nivel del mar.

"Las plantas jarras"

Este es el nombre que comúnmente reciben las especies de *Sarracenia*, género distribuido en toda la región Este de América del Norte, desde la península del Labrador hasta las costas del Caribe. El género honra al doctor Sarrazin, médico canadiense que envió la planta por primera vez a Europa.

Existen en total unas nueve especies, que crecen todas en lugares húmedos, generalmente pantanosos o turbosos. En estas especies -como en todo el grupo de plantas cazadoras según el principio de la botella atrapamosca- no hay movimiento. Los primeros botánicos que las describieron creyeron que la tapa de la jarra era capaz de realizar movimientos de apertura y cierre a manera de bisagra, e, influidos por Linneo, supusieron que este com-

portamiento evitaba la evaporación y, por lo tanto, mantenía un nivel constante del agua dentro de las jarras (Figs. 1, 2 y 3).

Las *Sarracenias* son plantas terrestres, perennes y rizomatosas, con flores grandes, solitarias, de aspecto muy vistoso por sus colores rojo o amarillo fuerte, con estrías verde-oscuras o moradas. En primavera tienen de tres a ocho curiosas hojas, dispuestas en roseta, de color verde amarillento, con notables estrías moradas que las hacen tan hermosas como las flores. Las hojas son abarquilladas en forma de elegante cornucopia, y en algunas especies alcanzan hasta sesenta centímetros de altura.



Fig. 1. *Sarracenia flava*, "planta jarra amarilla", de las regiones turbosas del Este de Estados Unidos de Norteamérica.

La parte basal de la hoja es sólida, pero la superior está ahuecada para contener líquido. A lo largo de la superficie interior o ventral existe una aleta, mientras que en el dorso hay un ensanchamiento, como volado, que en algunas especies funciona como tapa. Estas hojas varían mucho en tamaño y forma según las especies. *Sarracenia flava*, por ejemplo, es como una trompeta, finamente ensanchada, de unos veinticinco centímetros de altura y de color muy amarillento. En cambio, la especie más difundida, *Sarracenia purpurea*, es un verdadero odre, ensanchado en el medio, más angosto en el borde y terminando en una pequeña lámina vetada de rojo en el extremo de la abertura.

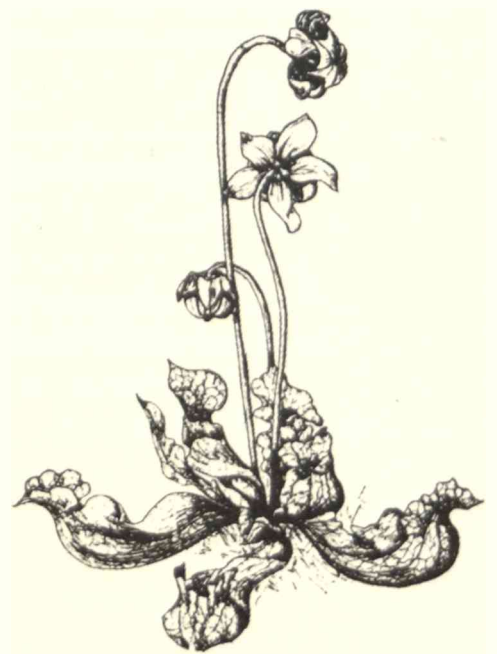


Fig. 2. *Sarracenia purpurea*, la "planta jarra" más difundida, con odres pequeños, ensanchados en el medio, llenos de un fluido acuoso segregado por la planta que parece poseer propiedades anestésicas que matan sin dolor.

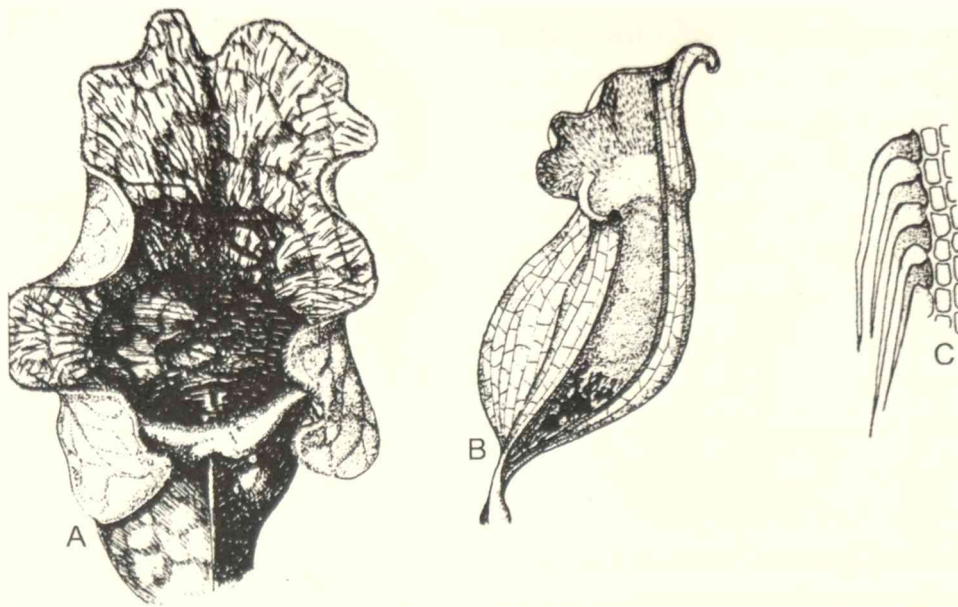


Fig. 3. A. "Boca de la Muerte" de *Sarracenia purpurea*, donde puede observarse a una hormiga en la puerta de entrada, fatalmente destinada a caer al fondo del abismo por los pelos dirigidos hacia abajo. B. Corte longitudinal de una hoja jarra de *Sarracenia purpurea*. En la parte inferior se pueden notar restos de insectos. C. Detalle de los largos pelos dirigidos hacia abajo que impiden la salida de las víctimas.

El plano de construcción de las hojas de *Sarracenia* es bastante similar al de *Nepenthes* y su funcionamiento no difiere sensiblemente. Existen diminutas glándulas nectaríferas que recubren toda la superficie exterior. Estas glándulas, junto con el colorido de las hojas, constituyen lo que

podría llamarse la *superficie tentadora* o *de inducción*. En la tapa o volado formado por la parte dorsal de la hoja también existen estas glándulas. Además, hay numerosos pelos rígidos dirigidos oblicuamente hacia abajo. Esta porción, junto con el borde del jarro, constituyen la *super-*

ficie de atracción. A continuación sigue una porción lisa, brillante y resbaladiza, también con glándulas nectaríferas, que ocupa la zona más hinchada de la hoja-jarra: los insectos no pueden hacer pie sobre ella y resbalan hacia el líquido del fondo. Ésta es la *superficie de conducción*. Por último, la región inferior, que ocupa el fondo de la trampa, está revestida en parte de pelos dirigidos hacia abajo y carece de cutícula -la fina película que recubre los órganos vegetales- de modo que puede absorber fácilmente las sustancias disueltas en el líquido que llena el fondo de la hoja. Esta región constituye la *superficie de detención*, pues los pelos dirigidos impiden la salida de los insectos que infructuosamente tratan de trepar por las paredes.

Breve historia de una mosca

Cierta día primaveral, una mosca divisa una vistosa hoja-jarra y trata

MAMBERTO
P R O P I E D A D E S

ALQUILA Y VENDE

AMPLIA CARTERA

La Plata

calle 46 N° 779

Tel/Fax (0221) 424-1165

e-mail: lp@mambertopropiedades.com

Buenos Aires

Cerrito 1130 - 1°

Tel/Fax (011) 4815-8587

e-mail: ba@mambertopropiedades.com

www.mambertopropiedades.com

inmediatamente de posarse sobre ella. Con alegría encuentra preparada una pista de aterrizaje, la tan atractiva tapa, o apéndice foliar, de la hoja-trampa. En el aire flota un “delicioso” aroma que proviene del portal cercano: la boca de la jarra. Nada le cuesta a la desdichada caminar hasta ese lugar, porque todos los pelos sobre la alfombrilla de la puerta de entrada de la planta están inclinados hacia ella con todo cuidado: la parte inferior del apéndice foliar o tapa. Al llegar a este punto, la mosca debe estar un poco mareada con tanto néctar y ricos olores: lo único que falta ahora es que tropiece para precipitarse por uno de los toboganes más resbaladizos de la naturaleza. Al fondo oscuro se zambulle el insecto dentro de agua hedionda, una verdadera “sopa de insectos”. Si se le mojan sus alas, pierde la oportunidad de salir volando, y aunque se arrastre por los costados, su suerte es la misma, porque justo al nivel del agua hay otra zona de pelos largos y rígidos, dirigidos hacia abajo, que impiden la salida. Queda el consuelo de que el fluido acuoso parece poseer propiedades anestésicas, y por ello la humanitaria *Sarracenia* mata sin dolor: prontamente la víctima se aquieta y se ahoga. Entonces empiezan a actuar los fermentos segregados por las glándulas digestivas, mientras que otras células de la misma región absorben la solución nutritiva que resulta de la desintegración de las víctimas.

El líquido del interior de las hojas-jarras procede en parte del agua de lluvia, además de una secreción de la propia planta. Algunas especies de *Sarracenia* que viven entre los musgos de las turberas, tienen las pequeñas jarras hundidas y actúan como verdaderos pozos de lobo para los insectos.

Como en el caso de las *Nepenthes*, es común encontrar larvas de varios insectos que se desarrollan en estas

aguas, atraídos por los restos en descomposición que se encuentran en las jarras y con los cuales se alimentan. Algunos de estos animalitos mueren en su empresa, pero otros viven la mayor parte de sus vidas en estos pozos mortíferos, como es el caso de una pequeña mosca *Sarcophaga sarracenia*, que entra y sale de las hojas-jarras depositando sus huevos entre los restos de insectos muertos. Las larvas, inmunes a las enzimas digestivas, viven en esa masa en descomposición y después de un tiempo perforan las paredes inferiores más gruesas de la hoja, para pasar al estado de pupa en tierra. De tal modo, estos insectos destruyen las hojas-jarras y, sin saberlo, vengán a sus hermanos.

“La planta cobra”

Darlingtonia californica, única especie del género, crece en regiones de trescientos a mil metros sobre el nivel del mar, en los Estados de California y Oregon, en los Estados Unidos. Las diferencias con *Sarracenia* son pocas: la hoja jarra remata en un capuchón y el apéndice foliar o tapa está transformado aquí en un apéndice de color rojo morado y en forma de cola de pescado que cuelga a la entrada de la jarra como un letrero, que sirve para atraer a los insectos. Las hojas alcanzan hasta un metro de altura y están algo retorcidas. El aspecto es fantástico, muy parecido al de una serpiente cobra, lo que le vale su nombre vulgar, pero a diferencia del ofidio, es totalmente pasiva. La *Darlingtonia* tiene otro recurso para sentenciar al insecto que podría escapar volando de sus cámaras letales: unas claraboyas situadas en el capuchón. Estas ventanitas son puntos delgados y translúcidos en el tejido de la hoja. Un insecto que vuela hacia ellas, en sus esfuerzos por escapar, se golpea y vuelve a caer en el líquido del fondo. Muy pocas veces logra encontrar la abertura por la cual entró (Figs. 4 y 5).



Fig. 4. *Darlingtonia californica*, “planta cobra”, con hojas que alcanzan un metro de altura y que semejan cobras por sus capuchones terminales. (Según Macfarlane.)

La principal diferencia fisiológica con *Sarracenia* es que, al parecer, no produce fermentos que digieran las proteínas, sino que esta tarea de desintegración de las víctimas está a cargo de bacterias, mientras que la planta absorbe apaciblemente la materia nutritiva disuelta. En el fondo de algunas hojas de *Darlingtonia* se han encontrado capas de hasta diecisiete centímetros de espesor, formadas por cadáveres de insectos.

“El ánfora de los pantanos”

La única planta-urna sudamericana que se conoce hasta ahora se encuentra en una región muy restringida de la Guayana Británica, en los Montes Roraima y en el Monte Duida de Venezuela, a más de dos mil metros sobre el nivel del mar. Es una zona extremadamente lluviosa, y el nombre científico de *Heliamphora* dado a estas plantas, significa precisamente “ánfora de lugares pantanosos”. Como en las plantas anteriores de este grupo, existe una

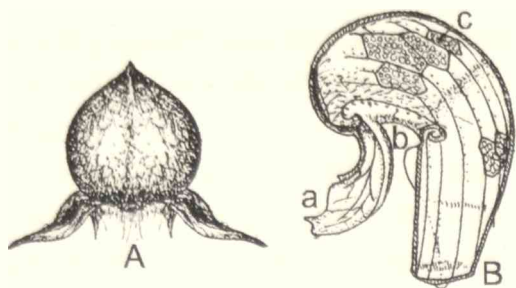


Fig. 5. A. Capuchón de *Darlingtonia* visto de frente, donde se pueden apreciar los apéndices foliares que a manera de cola de pescado cuelgan a la entrada de la trampa, motivo adicional de atracción para los insectos. B. Corte longitudinal del capuchón, donde pueden notarse: a, apéndice foliar; b, boca o peristoma; c, "claraboyas" de tejido translúcido.

roseta de hojas basales, muy vistosas por las nervaduras rojizas, con una inflorescencia sencilla de flores blancas o rosadas, sobre un tallo rojizo.

Las hojas adultas pueden adquirir una longitud de cincuenta centímetros y tienen forma de cucurucho, con la nervadura principal terminada en un pequeño apéndice foliar que no alcanza a parecer una tapa. Estas hojas tienen un interesante carácter adaptativo, ya que carecen de tapa para protegerlas de las lluvias copiosas de la región. Sin embargo, las jarras mantienen un nivel parejo y permanente debido a un pequeño poro que existe en la parte ventral, justo al nivel de la porción inferior. En especies de hojas más grandes hay una hendidura ventral rematada en un poro. Este dispositivo permite, en primer lugar, el correcto funcionamiento de la trampa, pues los insectos podrían escapar con facilidad si la jarra estuviera llena de agua hasta el borde; además, en el caso de las hojas grandes, si se colmaran de líquido, el peso de éste las doblaría y no sería posible que actuaran como trampas (Fig. 6).

Hasta ahora se conocen solamente cinco especies, pero como se hallan en regiones poco exploradas, es posible que aparezcan más. A diferencia de *Sarracenia*, y a semejanza con el caso de *Darlingtonia*, no se han encontrado en estas plantas glándulas digestivas, de manera que se supone que la desintegración de las presas

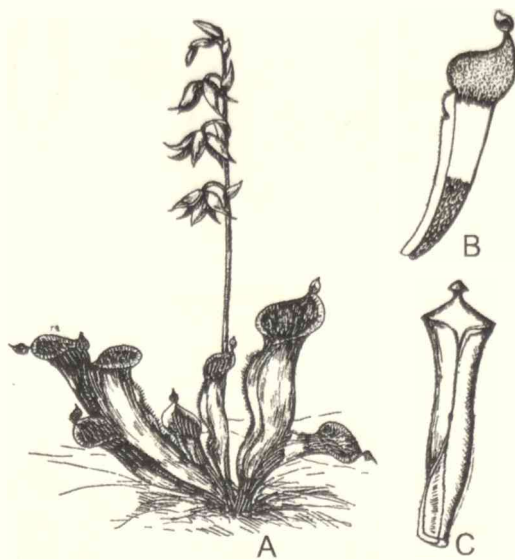


Fig. 6. A. *Heliamphora nutans*, "planta ánfora sudamericana de los pantanos", descubierta a más de 2000 metros sobre el nivel del mar en el Monte Roraima de la Guayana Británica. (Según Engler.) B. Corte de la hoja de *Heliamphora nutans* mostrando el apéndice foliar —que no alcanza a formar una tapa— y las distintas zonas —con y sin pelos— del interior. C. Aspecto ventral de una hoja ánfora de *Heliamphora macdonaldae*, donde puede notarse el poro que sirve para descargar el líquido excesivo que pudiera acumularse en la trampa por las lluvias copiosas de la región y la falta de tapa protectora como existe en otros géneros semejantes. (Según Lloyd.)

es realizada por intermedio de bacterias.

"La planta-jarro australiana"

Aunque esta planta, llamada *Cephalotus follicularis*, está relacionada con *Sarracenia* y *Nepenthes*, difiere de ellas en muchos detalles de forma y estructura; además, corresponde a una familia aparte, las *Cefalotáceas*, que está, sin embargo, emparentada con las anteriores.

Es una pequeña planta que crece en pantanos turbosos de Australia occidental, muy atractiva por su roseta con dos tipos de hojas muy distintas: las foliares normales y las transformadas en ascidias o jarras por debajo, que, en parte, están protegidas por las anteriores. Por otra parte, los dos tipos de hojas alternan en su crecimiento, ya que las foliares se desarrollan en otoño y adquieren su mayor tamaño en primavera, en tanto que las transformadas en trampas comienzan a crecer en el invierno y completan su

desarrollo en verano, cuando los insectos son más numerosos.

Las trampas son más bien jarros, mucho más pequeños que los de los otros géneros vistos, pues sólo alcanzan unos cinco centímetros de altura. Tienen colores brillantes, que van del rojo al morado y verde. Las tapas están dibujadas con pequeños espacios blancos translúcidos, que como en el caso de *Darlingtonia*, engañan a los insectos atrapados que pujan por salir. La inflorescencia emerge del centro de la roseta de hojas. El pedicelo que sostiene los jarros no sale de la parte inferior, como en las *Nepenthes*, sino que se inserta en el costado, debajo de la tapa. La base del jarro descansa sobre el suelo, pero tiene una leve inclinación hacia atrás. En la superficie opuesta al pedicelo se encuentran dos aletas, y la boca de la ascidia, en su borde, es replegado, formando una especie de cuello fruncido. Su interior se divide en dos zonas bien distintas: la superior, el borde ya descrito en que cada frunce o costilla termina en punta o especie de diente, tanto hacia afuera como hacia adentro. Además, existe un volado interno dirigido hacia el fondo, como un perfecto modelo de botella atrapamoscas, con lo que se dificulta la salida del insecto. La región inferior de la urna posee glándulas digestivas reunidas en dos masas de forma arriñonada, a cada lado del jarro. Las víctimas más frecuentes de estas plantas son las hormigas (Fig. 7).

Capítulo VIII Modelos altamente especializados

"Nasas para cazar anguilas"

Como es el caso de las restantes plantas insectívoras, estos diminutos vegetales, las *Gentiseas*, viven en lugares pantanosos, casi enteramente sumergidas en el agua, de donde sólo emergen sus pequeñas inflorescencias, al igual que las *Utricu-*

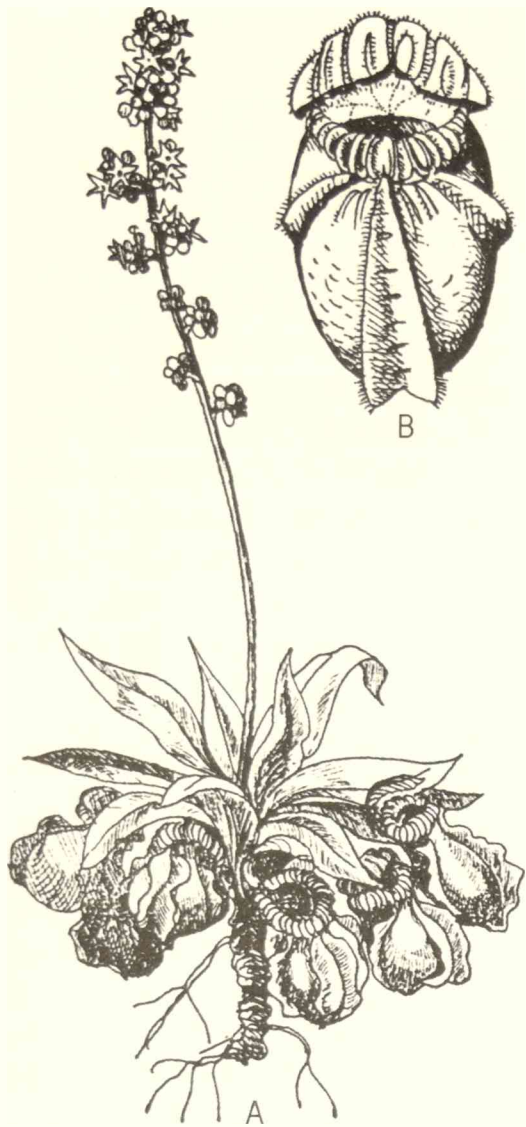


Fig. 7. A. *Cephalotus follicularis*, aspecto de la "planta jarro australiana", con un verticilo de hojas normales arriba y por debajo una roseta de hojas cazadoras. (Según Kerner von Marilaun.) B. Vista de frente de una hoja jarra de *Cephalotus* donde puede notarse la tapa, el anillo o collar de entrada y las aletas que adornan la trampa. (Según Lloyd.)

larias, con las cuales no sólo están emparentadas, sino que se asocian en los pantanos.

Estas verdaderas miniaturas, que sólo alcanzan cinco centímetros en total, tienen dos tipos de hojas: las normales, que tienen forma lineal o espatulada y crecen hacia arriba; y las hojas trampas, que están sumergidas y se insertan sin orden sobre un pequeño tallo o rizoma, dirigidas hacia abajo como raíces, con las que el profano fácilmente las confunde (Fig. 8).

Estas hojas transformadas son, quizás, las más originales de todas, con detalles rebuscados de construcción que no tienen parangón. Las presas son diminutos bichos acuáticos tales como copépodos, arañas y

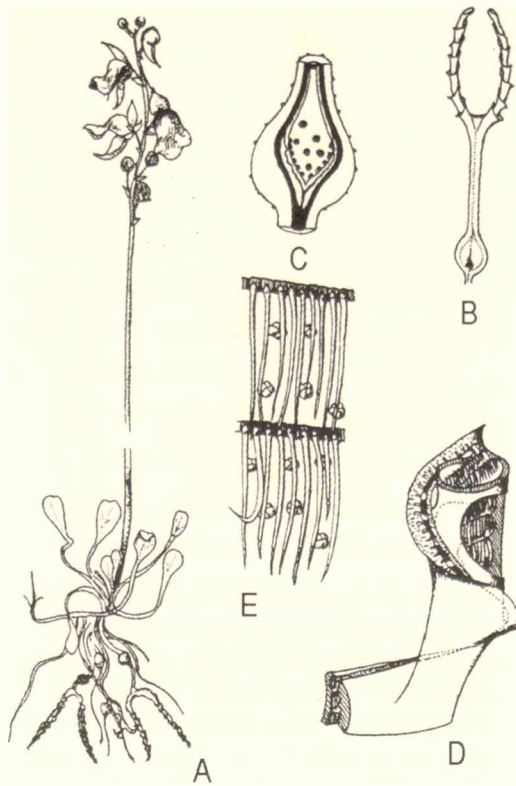


Fig. 8. *Genlisea repens*, del Brasil. A. Detalle de la planta con bonitas flores amariposadas y curiosas hojas trampa que se hunden en el agua o barro por debajo de las hojas asimiladoras normales. B. Detalle de una trampa con brazos espiralados y vesícula o utrículo digestivo. (Según Lloyd.) C. Corte longitudinal de la vesícula digestiva con las glándulas cuadrífidas que recubren su interior. (Según Lloyd.) D. Porción terminal del tubo espiralada, con una ventana abierta para poder observar la posición de los pelos y las pequeñas presas que siguen el camino de su muerte segura. (Según Lloyd.) E. Parte del interior del cuello, que se comunica con la vesícula, con pelos puntiagudos que se dirigen hacia adentro. Sobre las paredes también se ven pequeñas glándulas cuadrífidas. (Según Darwin.)

nematodos. Las hojas tienen en su primera parte un pedicelo tubular dirigido hacia abajo, al que le sigue un ensanchamiento bulboso y luego continúa en forma de tubo hasta llegar a un punto -la abertura está protegida por cerdas dirigidas hacia adentro- donde se bifurca en dos tirabuzones. Si se desenrosca uno de estos tirabuzones, puede notarse que es una hoja plana arrollada cuyos bordes se sujetan y mantienen a cierta distancia por una serie de células especiales, que funcionan como soportes. En esta cinta hay filas oblicuas y curvadas de pelos que, cuando están en su posición normal, forman una serie de anillos superpuestos de pinchos dirigidos todos hacia la base

de la hoja, de tal manera que permite la entrada de los animalillos por todas partes y los conducen hacia la base, impidiendo la salida en sentido inverso. El tubo que sostiene los dos tirabuzones también muestra una larga serie de anillos de pelos, dirigidos igualmente hacia la base de la hoja, que en este caso presenta la forma de una dilatación bulbosa, una especie de vejiga, donde hallan triste fin los animalillos que han entrado por las rendijas del tirabuzón, ya que dentro del tubo basal y la vejiga se encuentran las glándulas digestivas que realizan esa tarea. Los bichitos comienzan a ser digeridos en el tubo basal y los más resistentes terminan por dejar sus restos en la ampolla. El conducto tubular digestivo, es lo más semejante a un intestino que se encuentra entre las plantas carnívoras. Toda esta estructura resulta aún más asombrosa si se consideran sus pequeñísimas dimensiones. La vejiga alcanza más o menos un milímetro de largo por 0,7 milímetro de ancho, y el tubo digestivo apenas un centímetro de largo y 0,27 milímetro de diámetro exterior; los brazos en tirabuzón se extienden un centímetro y apenas tienen medio milímetro de ancho.

Por el modo de apresar a sus víctimas, Darwin comparó a estas trampas con las nasas que sirven para pescar anguilas, pero haciendo notar que los modelos vegetales tienen mayor complejidad que los humanos.

"Trampas para cazar zorros" La "*Dionaea muscipula*" o "Atrapamoscas de Venus"

Es éste el cazamoscas que tiene una de las trampas más admirables del gremio, puesto que funciona como un mecanismo a resortes de gran rapidez. Crece en un área muy restringida de Estados Unidos de Norte América, en la costa atlántica del Estado de Carolina del Norte, en suelos musgosos y húmedos,

a la sombra de pinares. Su nombre científico está dedicado a Venus -*Dionaea* es uno de los nombres que recibe esta diosa como hija de Júpiter y de la ninfa Dione-, y el epíteto *muscipula* se refiere al hecho que atrapa y engulle moscas, aunque sus víctimas más frecuentes son hormigas y otros insectos no voladores (Figs. 9 y 10).

A primera vista, el atrapamoscas venusto da la impresión de una plantita endeble y delicada, con un fino escapo floral e inocentes flores blancas en su extremidad. Las hojas forman una roseta basal. Cada hoja parece normal hasta que, examinada con cuidado, puede observarse que está formada de dos partes: una basal, verde y asimiladora, igual a la hoja corriente de cualquier planta, y la segunda porción, la trampa, que es más ancha, alcanzando el tamaño de la uña pulgar, se halla festoneada por una fila de pinchos marginales a manera de dientes, y tiene un color rojizo debido a numerosas glándulas digestivas que cubren la cara superior. Esta parte de la hoja es bilobada, es decir, que está dividida en dos mitades por la nervadura central, la que actúa a manera de bisagra o charnela y permite que ambas partes se cierren sobre sí mismas como las valvas de un mejillón. Además de las glándulas digestivas que segregan un líquido viscoso para atraer a los insectos, hay sobre la cara superior en cada mitad, dos o tres pelos finos, largos y rígidos, que funcionan como gatillos o disparadores que, en cuanto son rozados, ponen instantáneamente en marcha el mecanismo de la trampa. Este movimiento apenas dura un segundo (si la temperatura es la adecuada) y toma de sorpresa al animal, sosteniéndolo firmemente entre las paredes de la trampa, mientras que los pinchos marginales se entrecruzan como dientes de una trampa de zorro e impiden que pueda escaparse la presa. Con todo, algunos insectos



Fig. 9. *Dionaea muscipula*, la "atrapamoscas de Venus". Sus curiosas hojas trampa, de acción rápida, no obstante el nombre vulgar de la planta, cazan preferentemente hormigas. Esta interesante especie crece en la costa atlántica de América del Norte.

logran zafarse: son los más robustos que vencen la presión de la trampa, o los que la perforan, y también otros muy pequeños que se cuelan por entre los intersticios que dejan los dientes entrecruzados.

Es evidente que las plantas no tienen músculos ni nervios. ¿De dónde proviene, entonces, la energía mecánica que hace cerrar las trampas como si fueran accionadas por un resorte? Los fisiólogos que durante más de un siglo se han interesado en estos problemas, todavía no están de acuerdo, pero aparentemente se genera una débil actividad eléctrica cuando el insecto toca los pelos disparadores, y ella provoca el aflojamiento de la tensión que mantiene abiertas a las hojas trampas.

En resumen, el funcionamiento de estas trampas es el siguiente:

1. Existen tensiones, distribuidas en la hoja de tal manera que la mantienen abierta en un ángulo que alcanza, según Darwin, hasta 80°.

2. Cuando un insecto toca uno de los pelos gatillos, pone en marcha el mecanismo de la trampa, aflojando aparentemente la tensión que

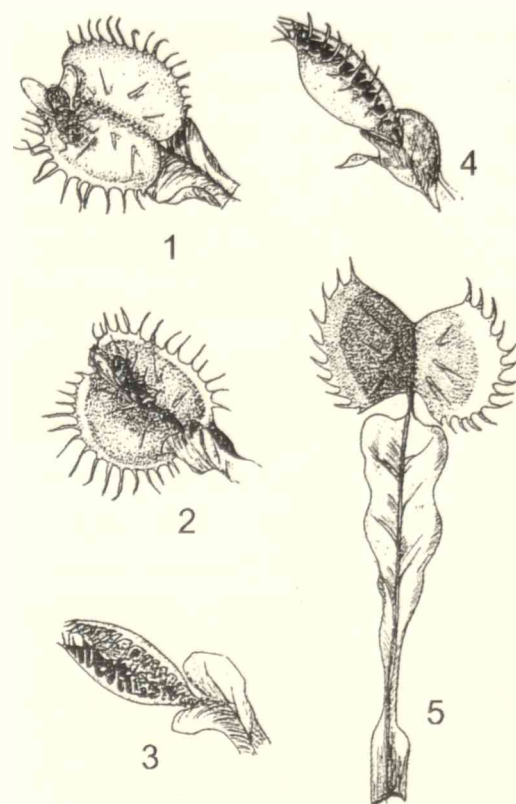


Fig. 10. El atrapamoscas (*D. muscipula*) en acción. 1. Una mosca se posa en la vistosa hoja trampa. 2. Al rozar uno de los pelos disparadores, la trampa se cierra en menos de un segundo. 3. Los pinchos de los bordes se entrecruzan a manera de dedos entrelazados e impiden la salida del insecto. 4. La hoja queda convertida en un pequeño estómago temporario. Suele ser necesaria más de una semana para que se realice la asimilación completa, después de lo cual vuelve a abrirse, lista para otro suculento almuerzo. 5. Hoja en detalle donde puede notarse la porción inferior normal y la extremidad transformada en una ingeniosa trampa, del tamaño de la uña de un pulgar.

la mantiene abierta. El movimiento de cierre es instantáneo y dura alrededor de un segundo en condiciones adecuadas de temperatura.

3. Cuando se aproximan los lóbulos estimulados, los dientes se entrecruzan como dedos de manos estrechadas. Los lóbulos permanecen cóncavos y dejan un espacio entre ellos. Durante este cierre la superficie exterior de los lóbulos se expande y la interior permanece sin alterarse. Si se ha "cazado" un objeto inanimado, un pedazo de papel, por ejemplo, la trampa no permanece cerrada: "se da cuenta" del engaño y se abre nuevamente en pocas horas. Pero si el estímulo mecánico es continuado por otro químico -como cuando se introduce un in-

secto-, los lóbulos continúan comprimiéndose mutuamente y en cierto modo obliteran algo del espacio interior, con lo que aprietan más aún a la víctima. Los bordes de los lóbulos, que no participan activamente de los movimientos, se inclinan hacia afuera y los dientes se extienden menos transversalmente, disponiéndose en forma casi paralela.

4- Inmediatamente después del cierre actúan las glándulas digestivas y la trampa de *Dionaea* se convierte en un estómago temporario. Suele ser necesaria más de una semana para que se realice la asimilación completa, después de lo cual la hoja vuelve a abrirse, lista para otro succulento almuerzo. Si ha sido estimulada mecánicamente, se cierra y se vuelve a abrir, sin mayor obliteración del espacio interior, en unas veinticuatro horas, nuevamente armada. Una planta adulta posee alrededor de una docena de hojas-trampa. Si una trampa se alimenta en demasía, la hoja se endurece, adquiere coloración oscura y pronto muere. Esto, generalmente, sucede después de dos o tres banquetes.

Aldrovanda vesiculosa

De la misma familia botánica, y con el mismo tipo de trampa que *Dionaea*, existe un género con una sola especie totalmente acuática: *Aldrovanda vesiculosa*. La planta entera alcanza unos diez a quince centímetros de largo y flota libremente por debajo de la superficie de aguas quietas. Como es libre, no tiene raíces y realmente no las necesita. Los tallos son alargados, con muchos verticilos de hojas bastante aproximados; cada verticilo consta de unas ocho hojas trampa, que, además, tienen cerdas y dan a la planta un cierto aspecto de "cola de zorro" (Fig. 11).

Aunque las trampas se asemejan mucho a las de *Dionaea* y el método de caza es el mismo, tienen un funcionamiento menos espectacular y

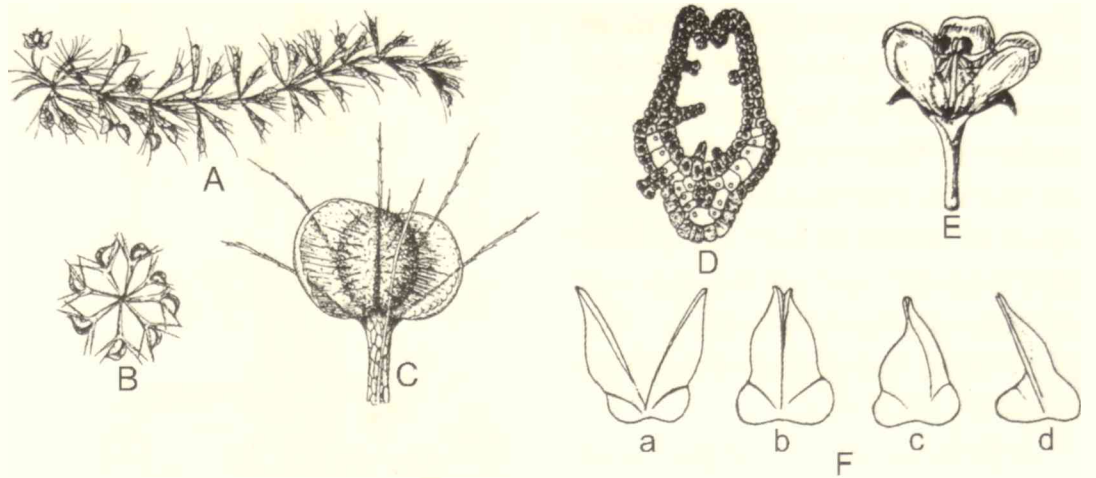


Fig. 11. *Aldrovanda vesiculosa*, planta carnívora acuática con trampas mecánicas. A. Porción de la planta que posee verticilos de hojas transformadas en trampas mecánicas acuáticas. (Según Kerner von Marilaun.) B. Verticilo de 8 hojas con trampas. (Según Diels.) C. Trampa abierta en detalle donde pueden notarse las cerdas exteriores que dan a la planta aspecto de "cola de zorro", e interiormente, los pelos sensitivos y glándulas digestivas. D. Corte transversal de una hoja trampa joven. E. Flor. F. Diagramas que muestran la trampa en acción: a, abierta; b, cerrada; c, los bordes adheridos; d, el borde de la trampa recurvado hacia un lado. (Según Lloyd.)

sus movimientos son bastante más lentos. Naturalmente, como "trabajan" bajo el agua, capturan animalillos acuáticos. Como las hojas de *Dionaea*, las de *Aldrovanda* consisten en una parte basal en forma de cuña, algo truncada en la punta, donde tiene de cuatro a seis cerdas aserradas. La cerda del medio, que correspondería a la nervadura central, está dilatada en forma semicircular, constituyendo la trampa. En la superficie interior de estas trampas también se encuentran glándulas digestivas y pelos sensitivos. Estos últimos existen en mayor número que en *Dionaea*, ya que pueden llegar a veinte, y son los que, al ser estimulados, producen como respuesta un movimiento de cierre de los bordes, expulsión de agua y el recurvamiento hacia un lado de todo el borde de la trampa.

Cuando se captura una pequeña víctima, la trampa es estimulada por los movimientos vigorosos de la presa y queda cerrada durante un tiempo, variable según la cantidad de sustancia que debe ser digerida. No hay duda que *Aldrovanda* también digiere su presa y absorbe los productos de la digestión. Darwin hizo experimentos que lo convencieron de esa absorción, que deja sólo las par-

tes duras del animal.

Esta planta fue descubierta en la India antes de 1696 y luego se la encontró en Italia, donde fue dedicada al naturalista italiano Ulises Aldrovandi. Linneo fue quien, finalmente, bautizó la especie con su nombre completo. Los primeros investigadores creyeron que *Aldrovanda* tenía vesículas en lugar de trampas, porque al levantar la planta del agua para observarla, se cierran las trampas y atrapan el aire. Éste es el origen de su epíteto específico de *vesiculosa*.

A diferencia de *Dionaea*, que es tan conocida a pesar de tener un área tan restringida, *Aldrovanda* tiene gran dispersión -crece tanto en el sur de Europa como en el Asia oriental y meridional, en África y el sur de Australia-. Empero, sólo la reconocen los botánicos, quienes tienen enorme interés en estas curiosas plantas.

* Creadora y ex titular de la cátedra Botánica Aplicada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.



ACTIVIDADES CULTURALES

CICLO AÑO 2005

SALA VÍCTOR DE POL

Exposición de cerámica erótica precolombina

Las piezas pertenecen a la cultura Moche -también conocida como mochica- que habitó alrededor del 0 al 600 d.C. y la cultura Chimú que vivió entre el 1000 y 1430 d.C. en la costa norte del Perú. Se sabe que fueron pueblos guerreros y poderosos, con un estado fuerte y reconocidos por la producción de materiales culturales, especialmente cerámicas.

En vasijas y recipientes crearon verdaderas esculturas. Las cerámicas, de variadas formas, contienen figuras antropomorfas de cuerpo entero y zoomorfas, algunas de tono



crema y otras pardo rojizo y negro. La iconografía constituye una valiosa documentación para comprender el pasado prehispánico.



Distancias 1/ NOA

Rostros contemplativos; miradas profundas, eternas; ancianos, niños que se perpetúan en mi memoria, me acompañan. Soledad. Tradiciones. Distancias.

La muestra fotográfica **Distancias 1/ NOA. Extractos de un viaje por el Noroeste Argentino**, de **Esteban Soibelzon** se expuso desde el 1º de noviembre de 2005 hasta el 31 de marzo de 2006.

La muestra cuenta con veinte fotografías en color, y blanco y negro tomadas en Salta y Jujuy que proponen contar cómo son sus habitantes.

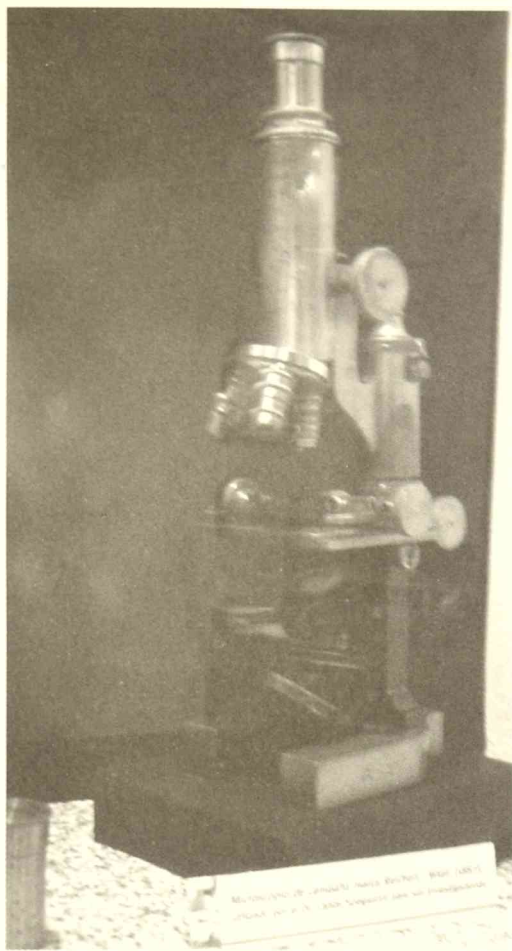
Soibelzon nació en La Plata en 1977, cursó el Bachillerato de Bellas Artes y la Licenciatura en Biología

en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Actualmente cursa materias de plástica en la Facultad de Be-

llas Artes. Su vocación por la naturaleza y el arte lo acercó a la fotografía.



**Carlos Spegazzini,
un sabio sin fronteras**



En conmemoración al 80º aniversario del fallecimiento de Carlos Spegazzini, el Instituto de Botánica "Carlos Spegazzini" y el Museo de La Plata presentaron desde el 4 al 20 de julio una muestra temporaria titulada *Carlos Spegazzini, un sabio sin fronteras*.

En la inauguración de la muestra estuvieron presentes la Directora del Museo de La Plata, Dra. Silvia Ametrano, la Vicedecana de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Dra. Angélica Arambarri, la Directora del Instituto de Botánica "Carlos Spegazzini", Dra. Marta Cabello,



la Curadora del Herbario del Instituto de Botánica "Carlos Spegazzini", Dra. Vilma Rosato y descendientes del Dr. Spegazzini.

La muestra fue un homenaje a un gran naturalista italiano, pionero en el estudio de las ciencias naturales en nuestro país.

Pinturas y esculturas

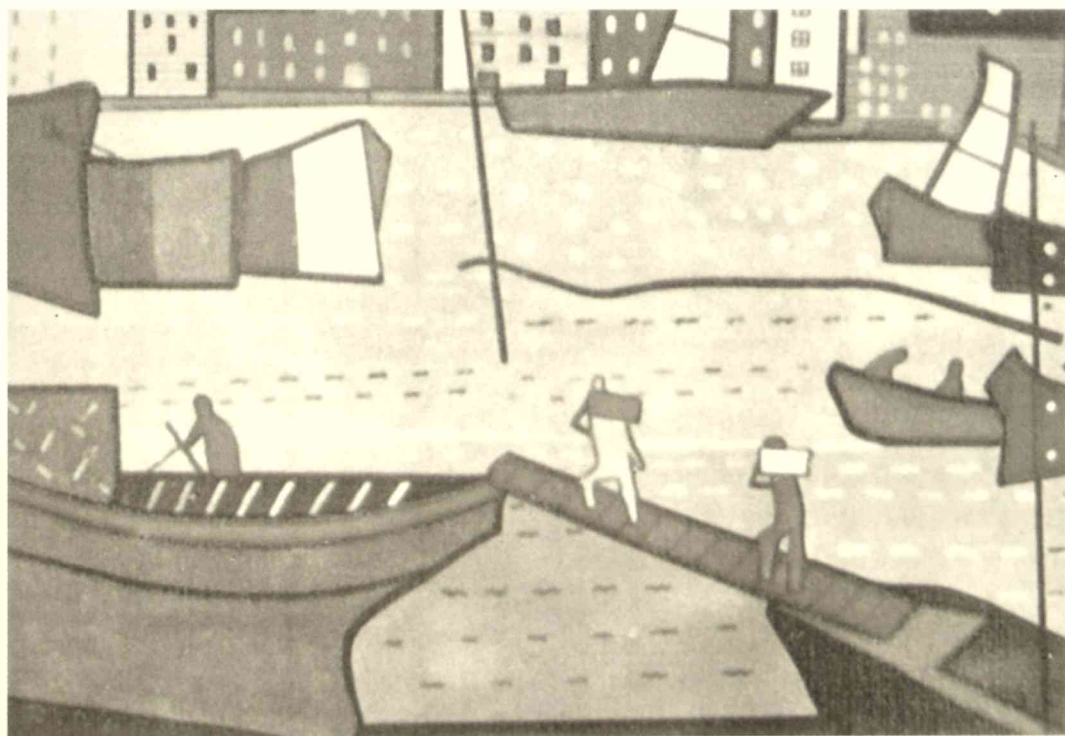
Desde el 20 de julio al 20 de agosto Luis Ángel Benítez Mendoza y Teresa Doris Tioni presentaron pinturas e Irene Castro expuso esculturas.

Luis Ángel Benítez Mendoza, más conocido en el mundo del arte como "Saccha", es un artista plástico platense que integra en sus obras el cubismo y el pop-art. Ha realizado más de treinta muestras individuales y colectivas en salas, museos y universidades del país y del exterior. Dicta seminarios, cursos y jornadas de arte moderno y color. Sus obras integran colecciones públicas y privadas.

Teresa Doris Tioni es artista plástica, cursa estudios en el taller de la Profesora Alicia Dufour. Realizó exposiciones en La Plata y Ensenada.

Recibió premios y menciones especiales.

Irene Castro es Profesora de Dibujo y Pintura del Conservatorio Alvistur y Licenciada en Artes Plásticas de la Universidad Nacional de La Plata. Dictó talleres de artes plásticas en el Instituto Neuropsiquiátrico de Seguridad (Melchor Romero) y en el Hospital General de Agudos Mixtos (Lisandro Olmos). Es organizadora de talleres de grabado, dibujo, pintura, escultura, títeres, máscaras.



Dibujos, pinturas y esculturas

Del 24 de agosto al 19 de septiembre Patricia Brutti presentó dibujos y pinturas junto a Diego De Benedetto quien expuso esculturas.

Patricia Brutti es Profesora y Licenciada en artes plásticas egresada de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata. Realizó numerosas muestras individuales y colectivas. Recibió premios y distinciones como la Mención de Honor en Dibujo en el "Primer Salón Provincial de la mujer y su protagonismo cultural", Segundo premio en Dibujo en el 1er. salón Cre-Arte y Primer premio en Dibujo Tercer Salón Cre-Arte.

Diego De Benedetto es estudiante avanzado del Profesorado y Licenciatura en Artes Plásticas de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata. Ha realizado cursos con reconocidos artistas plásticos locales.



Que nuestro planeta no se convierta en un arenero

Como resulta ya tradicional, la Federación Argentina de Amigos de Museos -FADAM- puso en conocimiento de nuestra Fundación la realización del Certamen Escolar del ciclo 2006 con la denominación "La Tierra es Fuente de Vida. ¡Cuidémosla!"

El objetivo establecido: "Acompañar a las escuelas de todo el país en la tarea de fomentar en los alumnos el interés por conocer los problemas ambientales que afectan al planeta tierra y consecuentemente a nuestra Nación", es coincidente con la declaración de la Organización de las Naciones Unidas que proclamó al año 2006 como el Año Internacional de los Desiertos y la Desertificación.

En procura de concretar tal propósito y como parte de la obra de extensión cultural que realiza la Comisión de Cultura de la Fundación, juntamente con la Asociación de Amigos del Museo "Dr. Emilio Azzarini", difundieron entre las escuelas del distrito, la importancia de participar del certamen.

Uno de esos establecimientos, la Escuela Especial n° 532 "Alfonsina Storni", ubicada en Altos de San Lorenzo, La Plata, acogió con singular entusiasmo e interés la invitación que le fue formulada.

Sus alumnos, estimulados por sus maestros y con el apoyo de las autoridades de la Escuela, comenzaron a darle forma a la idea titulado el trabajo **Que**



nuestro planeta no se convierta en un arenero, expresando sus recomendaciones y vivencias sobre el tema central del Certamen.

Con la coordinación de la, fonoaudióloga Olga Balerdi, la profesora María Alejandra Caprile y la supervisión de la Directora del establecimiento Lic. Lilianna Vicondoa, lograron plasmar un singular trabajo que fue distinguido por el Jurado del Certamen con el Segundo Premio.

La Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno" se complace en destacar la acción promovida por la Comisión de Cultura y al mismo tiempo felicita a los alumnos participantes y al personal docente y autoridades de la Escuela Especial N° 532 por la valiosa distinción que han obtenido en el Certamen Escolar 2006 organizado por FADAM.

ANTONIO ESTEBAN AGÜERO

(1917-1970)

Nació en Piedra Blanca (San Luis), donde se graduó de Maestro Normal.

Desempeñó importantes cargos en la Provincia, entre ellos el de Ministro de Cultura. Poeta y prosista de vocación temprana, obtuvo, en-

tre sus numerosas distinciones, el Primer Premio Nacional de Literatura Regional.

En 1960 le fue otorgado el Premio Sesquicentenario de la Revolución de Mayo, por un jurado integrado por Jorge Luis Borges, Enrique

Larreta y Fermín Gutiérrez.

Numerosos escritores y críticos argentinos han estudiado su vasta obra poética: Juana de Ibarbourou, Fernán Silva Valdés, Enrique Larreta, José Hernández, y varios más.

Digo la mazamorra

La Mazamorra, ¿sabes?, es el pan
[de los pobres,
la leche de las madres con los
[senos vacíos,
— yo le beso las manos al Inca
[Viracocha
porque inventó el Maíz y enseñó
[su cultivo —.

Sobre una artesa viene para unir
[la familia,
saludada por viejos, festejada por
[niños,
allá donde las cabras remontan el
[silencio
y el hambre es una nube con las
[alas de trigo.

Todo es hermoso en ella: la
[mazorca madura,
que desgrana en noches de
[viento campesino,
el mortero y la moza con trenzas
[sobre el hombro
que entre los granos mezcla
[rubores y suspiros.

Si la prefieres perfecta busca un
[cuenco de barro,
y espésala con leves ademanos
[prolijos
del mecedor cortado de ramas de
[la higuera

que en el patio da sombra,
[benteveos, e higos.

Y agrégale una pizca de Ceniza
[de jume,
la planta que resume los
[desiertos salinos,
y deja que la llama le transmita
[su fuerza
hasta que asuma un tinte
[levemente ambarino.

Cuando la comes sientes que el
[Pueblo te acompaña
a lo largo de valles, por recodos
[de ríos,
entre las grandes rocas, debajo
[de cardones
que arañan con espinas el cristal
[del estío.

El Pueblo te acompaña cada vez
[que la comes,
llega a tu lado, ¿sabes?, se te
[pone al oído
y te murmura voces que suben a
[tu sangre
para romper la niebla del mortal
[egoísmo.

Porque eres uno y todos,
[comiendo el alimento

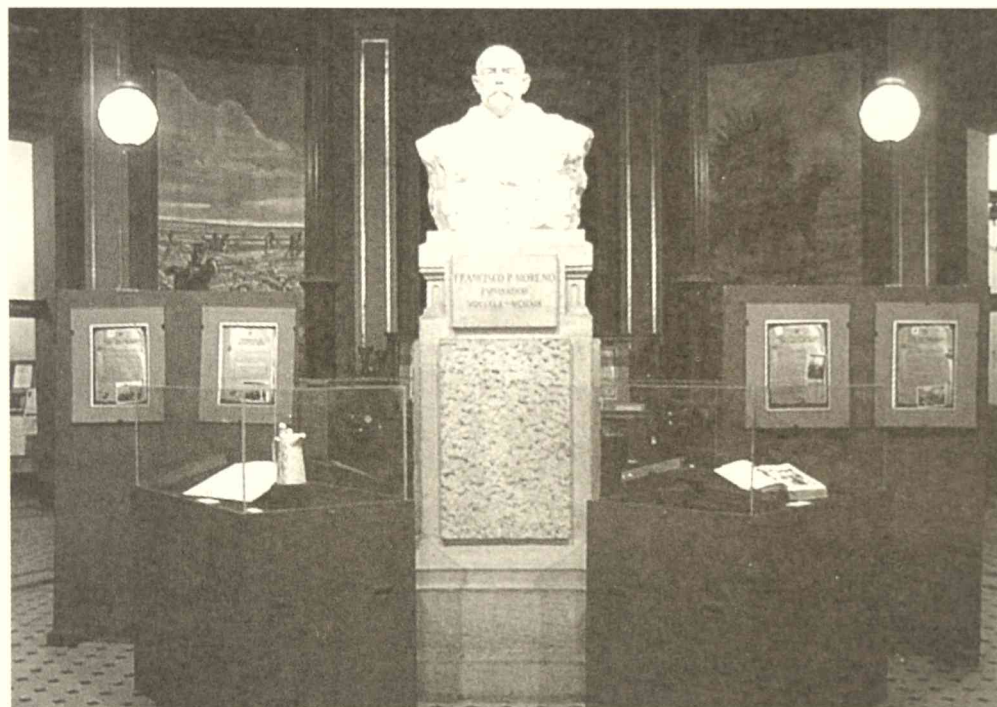
de todos, en la fiesta del
[almuerzo tranquilo;
la Mazamorra dulce que es el
[pan de los pobres,
y leche de las madres con los
[senos vacíos.

Cuando la comes sientes que la
[tierra es tu madre,
más que la anciana triste que
[espera en el camino
tu regreso del campo, la madre
[de tu madre,
— su cara es una piedra trabajada
[por siglos —.
Las ciudades ignoran su gusto
[americano,
y muchos ya no saben su sabor
[argentino,
pero ella será siempre lo que fue
[por el Inca:
nodriza de los pueblos en el
[páramo andino.

La noche en que fusilen
[canciones y poetas
por haber traicionado, por haber
[corrompido
la música y el polen, los pájaros y
[el fuego,
quizás a mi me salven estos
[versos que digo...

MUSAS

SECRETOS DE MUSEOS



Con motivo de celebrarse el 18 de mayo el Día Internacional de los Museos, MUSAS - Museos Asociados, organizó la 7ª exposición conjunta "Secretos de museos" con la participación de los museos de La Plata, Berisso, Ensenada y Magdalena.

El Museo de La Plata fue el escenario de esta muestra conjunta. En el Hall Central y en la Sala Víctor de Pol se presentaron múltiples y variados objetos de los museos de la región. La muestra propuso revelar anécdotas y curiosidades que esconden las "piezas de museo".

Entre los objetos curiosos, el Museo de la Soda y el Sifón presentó el "antecesor del sifón", una jarra francesa donde se preparaba soda con sabor, muy similar a las actuales gaseosas.

El Museo Internacional de los Muñecos, presentó las figuras más famosas de la colección, una maqueta de pequeños muñecos que participaron de la película rusa "El buen soldado Svejk" en 1955.

El Museo de la Catedral reveló un hallazgo; en 1997, cuando se rea-

lizó la restauración de la Catedral, se halló una ofrenda que en la década del '30 los obreros habían depositado en el interior de la cruz.

El Museo Amigos del Tango expuso un instrumento muy original: una guitarra de nueve cuerdas perteneciente a José Campella que en los orígenes del tango fue popular.

Los museos de la región expusieron objetos portadores de historia, secretos que sorprendieron a los visitantes.

KINECOLOR

Laboratorio color
Foto
Video
Multimedia

EL COLOR DEL MAR

Cecilia von Reichenbach (*)

Mirando un vaso lleno de agua pura es fácil convencerse de que se trata de un líquido transparente e incoloro. Entonces, ¿por qué cuando miramos el mar lo vemos de diferentes colores: azul marino, azul ultramar, verde agua?

Cuando al amanecer pierde el color negro con que se viste de noche y comienza a mostrar sus azules, todos sospechamos que los colores del mar provienen del cielo. Pero hasta allí alcanza nuestra intuición. Sin embargo, quienes estudiaron con profundidad este fenómeno vieron que no era algo tan simple.

A fines de 1924, en el Instituto de Física de la Universidad Nacional de La Plata, se terminó de dilucidar el misterio cuando Richard Gans, físico alemán que dirigía el Instituto, completó un trabajo con el que se lograba la comprensión del asunto. El se basó en trabajos realizados por colegas de Europa y Asia, que consideraban que la luz solar estaba compuesta por ondas, que al llegar al mar incidían sobre las moléculas de agua.

Gans lo planteó para condiciones muy generales y el caso quedó finalmente cerrado. Se trata de ondas electromagnéticas emitidas por el Sol en un amplio espectro que incluye las radiaciones ultravioletas e infrarrojas, la luz visible, las microondas y las ondas de radio, entre otras. Estas emisiones se diferencian entre sí por tener distintas longitudes de onda, es decir, distintas distancias entre las máximas amplitudes de la onda.

Para estudiar los colores solo hay que considerar aquellas longitudes de onda que se pueden ver: es decir, el llamado “espectro visible” forma-

do por las longitudes de onda comprendidas entre las que corresponden al color rojo, de una longitud de onda de 650 nanómetros -650 mil millonésimos de metro-, y el violeta profundo, de 380 nanómetros de longitud de onda.

Gans ya lo sabía, porque el inglés lord Rayleigh había mostrado a fines del siglo XIX que una de las causas del azul del mar es la reflexión del cielo en el agua. El irlandés John Tyndall, poco antes, atribuía el azul marino a la “absorción selectiva”, diciendo que el agua absorbe más la luz roja o la verde que la luz azul. Por otra parte, Gans también se basó en estudios realizados por los hindúes Raman y Ramanathan, quienes en 1922 y 1923 habían propuesto que en alta mar el azul se debe, además, a la dispersión de la luz solar dentro del agua. Una vez bajo la superficie, las ondas de luz interactúan con las moléculas de agua, produciendo distintos efectos, pues cada molécula vuelve a emitir la onda que incide sobre ella, modificándola. De todas las ondas recibidas, las que corresponden a los verdes y rojos son absorbidas por las moléculas que aumentan su energía de movimiento y producen en consecuencia un aumento en la temperatura del agua. En cambio, aquellas correspondientes a la luz azul se vuelven a emitir en todas las direcciones, en un proceso que recibe el nombre de dispersión. Sin embargo, aquella luz que se dirige hacia el fondo y no emerge hacia la superficie produce, a su vez, un efecto de “absorción”, aun para el color azul.

¿Cuál fue el aporte original de Gans? Sus antecesores, por simplicidad, habían considerado que los

rayos de luz entraban perpendicularmente al agua, como ocurre al mediodía en el trópico, y retornaban a los ojos de un observador que mira exactamente desde arriba, como desde un globo aerostático. Más tarde y mediante un detallado tratamiento matemático, Gans estudió el caso más general en que la luz llega a un observador que mira al mar desde una posición cualquiera, para una altura arbitraria del Sol sobre el horizonte. Así se dio cuenta de que la luz que llega a la superficie difundida desde abajo es en parte reflejada hacia el fondo nuevamente y vuelta a difundir por las partículas de agua. Descubrió también que tanto estas múltiples reflexiones como aquella que llamó “absorción verdadera” (que se traduce en un aumento de temperatura) son determinantes fundamentales del color.

Finalmente, pudo “describir matemáticamente” -y por eso predecir-, los distintos tonos de azul del mar visto desde arriba, desde la costa, desde abajo... Es más, demostró que si no existiera absorción verdadera, ¡el mar se vería blanco, como la luz que lo ilumina!

Si, por el contrario, todas las longitudes de onda fueran absorbidas, sin experimentar reflexión ni difusión, el mar sería negro, pues la luz no llegaría a nuestros ojos después de incidir en el agua. Ese sería un mar más caliente, pero sin duda, mucho menos atractivo que nuestro siempre cambiante, siempre bello, mar azul.

* Dra. en Física. Investigadora del CONICET. Museo de Física, Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata.

EMISIONES FILATÉLICAS

Elsa Valdovinos(*)

Primera Estafeta postal y oficina meteorológica en las Islas Orcadas del Sur

Dentro del frondoso anecdotario del Dr. Francisco Pascasio Moreno, se destaca permanentemente su vocación patriótica y solidaria; ningún acontecimiento del contexto histórico de su época lo tuvo ajeno.

Fue propulsor de una expedición de rescate a cinco naufragos atrapados en los hielos del Sur. Se trataba de una misión científica escocesa que en su ruta de navegación quedó prisionera de los hielos en las Islas Orcadas. Auxiliados por la corbeta argentina *Uruguay*, los integrantes del *Antarctic* pudieron regresar a Buenos Aires.

Poco después, el 21 de enero de 1904, parte de este puerto, el barco explorador *Scotia* con destino a las Orcadas llevando el cometido de instalar allí una estafeta postal.

A bordo estaba el propio Moreno quien entregó el nombramiento "ad honorem" de jefe de la misma al Sr. Hugo Acuña. Esta Oficina fue reconocida como "Orcadas del Sur", Distrito 24 (Río Gallegos).

A partir de ese hecho histórico, la Argentina se convierte en el primer país que crea un correo en esa desolada dimensión y queda signado como un acontecimiento decisivo para afirmar nuestra soberanía.

El 22 de febrero de 1904 -como señala certeramente el investigador y comentarista filatélico Eduardo Premoli-, "marca el punto inicial del ejercicio de la Soberanía Argentina

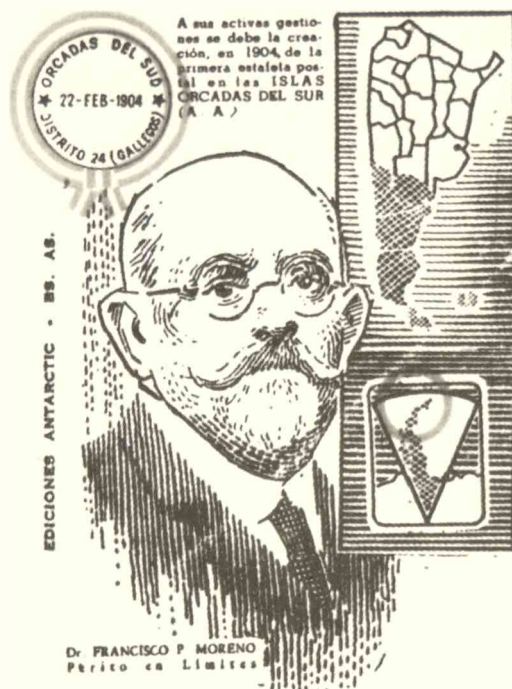


Fig. 1. Sobre postal recordatorio de la creación de la Primera Estafeta postal de las Orcadas del Sur (22 de febrero de 1904).

en la región antártica. Soberanía que ningún otro país del mundo ejerció desde tan antiguo como la República Argentina, en forma continuada y sin interrupción".

A través del tiempo se han emitido innumerables y muy interesantes piezas filatélicas conmemorativas referentes a esta memorable gesta; mostraremos algunas.

La primera es un sobre postal recordatorio de la creación de la Primera Estafeta Postal de las Orcadas del Sur, lanzado por el Correo Central, a 60 años de este acontecimiento (22 de febrero de 1904. Ediciones Antarctic Bs. As.) (Fig. 1).

En ella se reproduce el timbre postal emitido el 22 de febrero de 1904, pieza invaluable que contiene

la figura de Moreno, el mapa geográfico de la República Argentina con sombreado de la zona patagónica y debajo, el sector austral antártico argentino.

Timbrado con sello postal valor 10 pesos, reproduce una fotografía del Dr. Francisco P. Moreno en tono azul violáceo. Matasellos con clarín y día de emisión, 22 de octubre de 1966.

El gomígrafo, un sello redondo y orlado con los colores patrios a modo de escarapela, dice: Orcadas del Sur - Distrito 24 - Gallegos - 22 de febrero de 1904. Hay una leyenda referida al Perito que reza así: "A sus activas gestiones se debe la creación en 1904 de la primera estafeta postal en las Islas Orcadas del Sur (A.A.)".

Otra tarjeta postal con sello de Radio Postal Antártica de Ushuaia - fechada el 20 de febrero de 1965 - es muy ilustrativa.

Representa el mapa de la República Argentina y las Islas del Sur: Malvinas, Georgias, Orcadas y Sandwich del Sur junto al territorio Antártico Argentino con su correspondiente embanderamiento identificatorio. Tiene un gomígrafo del Correo Central, sección Filatelia.

Además del matasellos que reproduce la Radio Postal Antártica de Ushuaia, con dibujo de montañas y aguas surcadas por una embarcación, presenta leyenda alusiva y hay un gomígrafo circular en azul.

En el reverso de esta tarjeta postal se lee: "Sello postal de la serie conmemorativa del 60º Aniversario

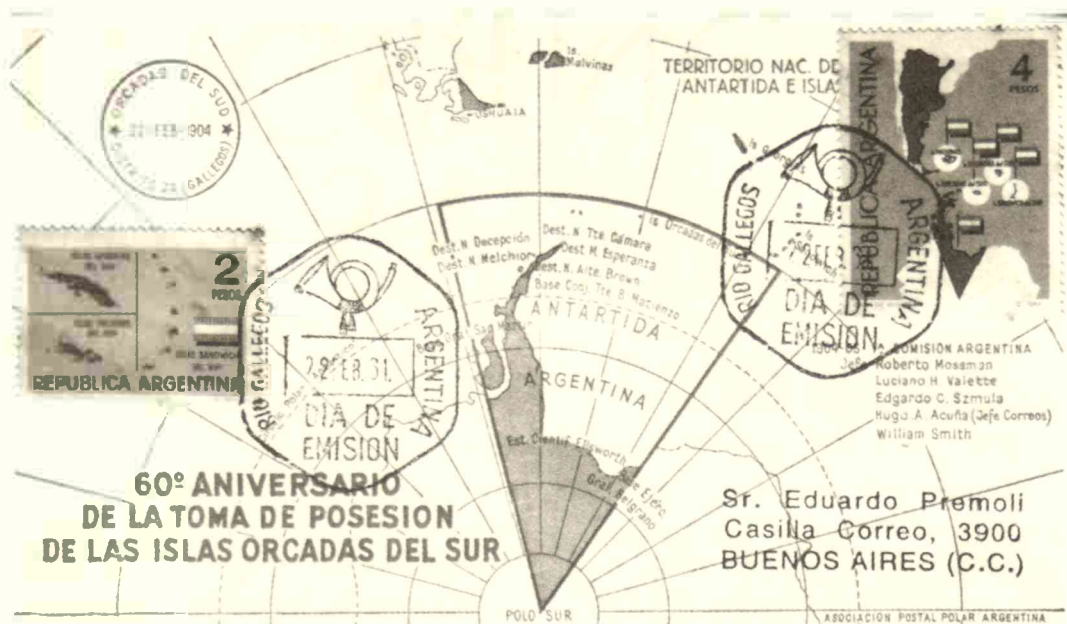


Fig. 2. Sobre denominado "60 aniversario de la toma de posesión de las Islas Orcadas del Sur", emitido por la Asociación Postal Polar Argentina.

Ocupación Islas Orcadas del Sur emitido el 22 de febrero de 1964: Día de la Antártida Argentina".

En el sello se lee : 60^o Aniversario Observatorio Islas Orcadas del Sur y muestra simbología de la Armada Argentina.

Otro sobre denominado "60 aniversario de la toma de posesión de las Islas Orcadas del Sur" y emitido por la Asociación Postal Polar Argentina, presenta el territorio nacional de la Antártida Argentina, señalando las Bases y Destacamentos allí situados y rinde homenaje a todos los pioneros que izaron el pabellón nacional en ese alejado rincón de la Patria, estampando sus nombres Ira. Comisión Argentina: Roberto Mossman, Luciano Valette, Edgardo Szmula, Hugo A. Acuña (Jefe Correos) y William Smith (Fig. 2).

Sus dos sellos postales, en fondo celeste corresponden uno, a las Orcadas del Sur y las Islas Sandwich del Sur con bandera argentina (valor dos pesos) y otro, al mapa de la República Argentina con señalamiento embanderado de cada una de las islas donde ejercemos soberanía. Dos gomígrafos indican Día de emisión, perteneciente a Río Gallegos.

Un muy ilustrativo block filatélico conmemorativo (Fig. 3), se emitió en 2004 (su diseño se debe a Magdalena Pérez del Cerro para el Dto.

de Comunicación Visual del Correo Argentino, piezas postales de Colección).

La ilustradora lo ha concebido como una notable narración histórica. Reproduce una foto de los pioneros de la Base Antártica y las primitivas construcciones del Observatorio Meteorológico y Magnético que marcó el inicio de la actividad científica continua en la Antártida.

Esas precarias instalaciones que transportó la misión escocesa, fueron donadas al gobierno argentino por el jefe de la misma, William Bruce.

Sobre este sello postal se ha re-

producido una pieza museológica de gran significado, la veleta utilizada en el Observatorio de la Isla Laurie desde 1905.

También se muestra el dibujo de la *Fragata Libertad* y se han trazado los perfiles de la costa insular de las Bahías Scotia y Uruguay, y señalado sus glaciares.

La primitiva estafeta de las Orcadas de 1904, hoy se denomina Oficina Radio postal "Destacamento Naval Orcadas."

Según las necesidades, se fueron habilitando en la zona, otras oficinas postales: *Destacamento Naval Decepción* y *Destacamento Naval Melchior* en 1948; *Base Gral. San Martín*, hoy *Base de Ejército Gral. San Martín* y *Destacamento Naval Almirante Brown* hoy *Estación Científica Almirante Brown* en 1951; *Bahía Esperanza* en 1952, hoy *Base de Ejército Esperanza* y *Bahía Luna* luego *Teniente Cámara* y hoy *Destacamento Naval Teniente Cámara* en 1953; *Base Gral. Belgrano I y II* en 1955; *Estación Científica Elisworth* en 1959; *Base Conjunta*, hoy *Base Aérea Teniente Benjamín Matienzo* en 1960; *Base Científica de Ejército Sobral* en 1965; *Estación Aeronaval Petrel* en 1967; *Base Aérea Vicecomodoro Marambio* en 1969; *Base de Ejército Primavera* en 1977 y *Estación Científica Corbeta*

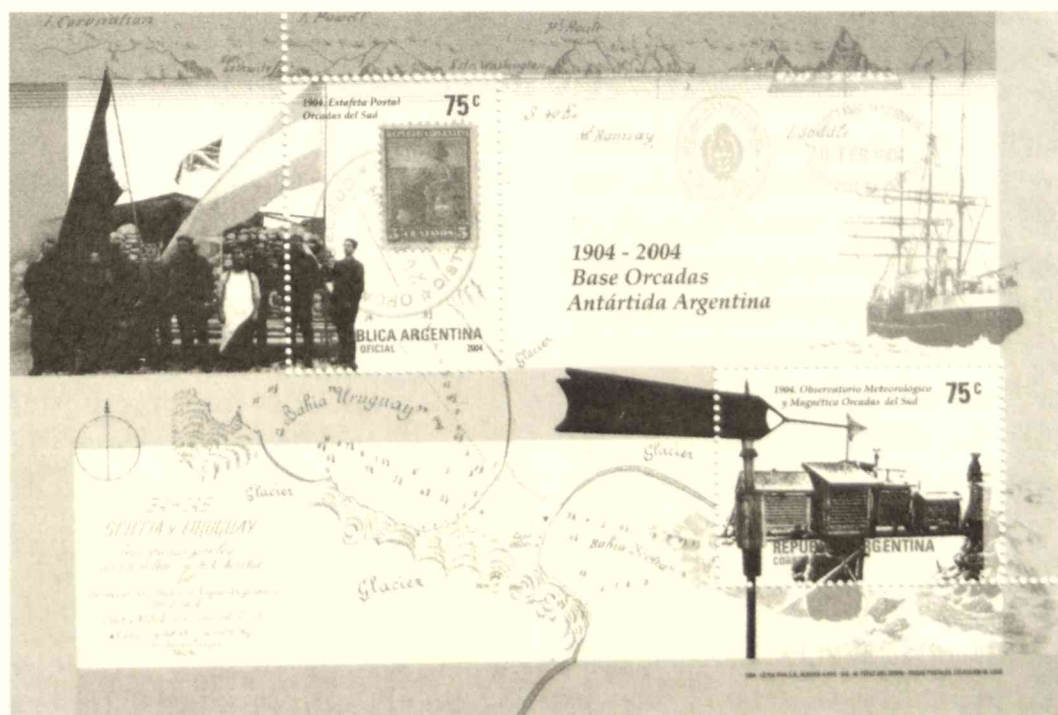


Fig. 3. Block filatélico conmemorativo. Reproduce una foto de los pioneros de la Base Antártica y las primitivas construcciones del Observatorio Meteorológico y Magnético.

Uruguay en 1978.

La región antártica es un auténtico laboratorio natural sin precedentes en el mundo por su posición geográfica y condiciones ambientales. En esos lugares pueden llevarse a cabo investigaciones físicas, químicas y biológicas que por su importancia, consolida el conocimiento científico y técnico de la humanidad.

En la Base Orcadas se realizan estudios meteorológicos y opera una estación sismológica desde 1997 por convenio entre Italia y nuestro país; se efectúan también otras muchas investigaciones.

El edificio del Museo

Estos sellos postales con fachada del Museo de La Plata, emitidos el 25 de julio de 1978 en serie ordinaria, con valores de 5 y 20 pesos, impresos respectivamente en tonos de gris, lila y negro tizado, y gris verdoso y negro con procedimiento offset, tuvieron como ejecutor al dibujante E. Miliavaca (Fig. 4).

El diseño del sobre correspondiente al día de emisión fue confiado a otro distinguido dibujante de nuestra ciudad el Sr. Ubaldo Nocetti. Para lograrlo, empleó "raspado en enyesada", técnica de hueco grabado, de minuciosa ejecución (se lee firma debajo de escalera lateral derecha) (Fig. 5).

Posee gomígrafo circular que dice: RA 25 de julio 1978 - 1900 La Plata (BA) - 1^{er} Día de circulación.

Las ilustraciones muestran el majestuoso Museo, de concepción ecléctica, estilo dominante a fines del siglo XIX, que fuera el elegido en la arquitectura fundacional y monumental de la urbe platense.

En abril de 1882 el Perito Moreno recibió del Gobernador D'Amico, el pedido de proyectar los planos que dos años más tarde, secundado por el arquitecto Henrik Gustav Åberg y el ingeniero Carl Ludwig Heynemann, fueron aprobados. En rigor de verdad, el pla-



Fig. 4. Sello postal con la fachada del Museo de La Plata.

no original estaba integrado por tres cuerpos, pero se construyó solamente un edificio.

La visión de esta construcción, recrea las seis enormes columnas corintias y su ornamento de hojas de acanto que soportan el frontispicio clásico de donde emerge una enigmática figura alada.

Se muestra también la escalinata central que flanquean dos esmílodontes o tigres dientes de sable (obra del escultor italiano Víctor de Pol), ejemplares prehistóricos de la pampa bonaerense que convivieron con el hombre aproximadamente

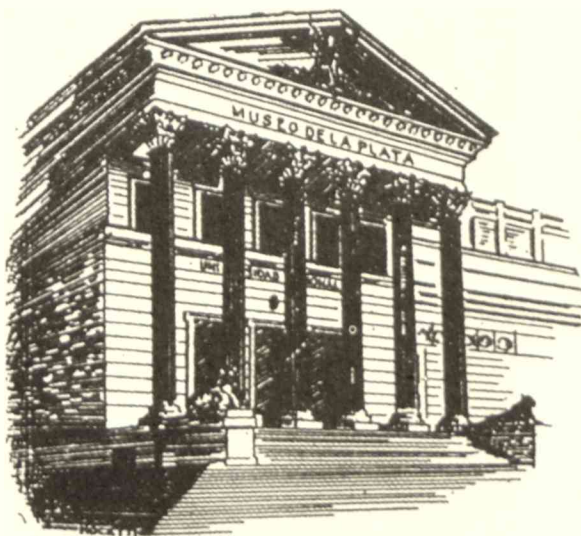
hace dos millones de años y son considerados por Ameghino como pertenecientes a la formación geológica del Pleistoceno.

Se aprecian además las escalinatas laterales; el cornisamento general del edificio y las hornacinas dispuestas en las paredes, a cada lado del pórtico.

Existe otro sello postal que presenta al Museo en perspectiva lateralizada, emisión del 19 de noviembre de 1982, con motivo de cumplirse el Primer Centenario de la ciudad de La Plata.

Esta óptica del edificio del Mu-

SERIE ORDINARIA
Museo de La Plata



Valor \$ 5 / Julio 1978

Fig. 5. Sobre postal correspondiente al día de emisión.



Fig. 6. Sello postal (o block filatélico) emitido el 19 de noviembre de 1982, conmemorando el Centenario de la fundación de La Plata.

seo, forma parte de un block filatélico de color celeste claro y oscuro, blanco y dorado, en donde aparecen, en sus esquinas, otros íconos edilicios tintados en negro. En el centro se dibuja el plano de La Plata, del que emerge la imagen de una joven mujer, alegoría de la ciudad, exquisita visión poética de la autora. El pelo de la figura, de reflejos dorados está representado por hojas y frutos de roble (emblemata de la Universidad Nacional de La Plata).

El block, perforado y numerado, tiene matasellos día de emisión con el escudo de la ciudad de La Plata. El diseño del mismo se debe a la artista plástica Prof. Graciela Suárez Marzal, Miembro de la Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno" (Fig. 6).

Con esta plancha gráfica obtuvo el primer premio en el certamen organizado por la Sociedad Filatélica y Numismática Platense, la Asociación de Artistas Plásticos de la Provincia de Buenos Aires y la Comuni-

palidad de La Plata.

Su estupendo trabajo fue coronado con la presente emisión filatélica que mostramos y logró un merecido reconocimiento honorífico.

El valor artístico de este block es tal que mereció ser incorporado por la comisión de festejos de nuestra ciudad, dentro de la "Redoma" que se encuentra en el centro geográfico de la ciudad, la Plaza Moreno.

La Casa de la Moneda preparó un estuche con madera de sándalo, recubierto de otro de cobre, para colocar en él variados elementos vinculados a este acontecimiento, incluidas numerosas estampillas postales.

El gran cofre diseñado para que ningún agente externo pueda ocasionar daño alguno, será abierto al cumplirse el bicentenario de la fundación de La Plata.

El 19 de noviembre de 1982 se emitieron 126.000 ejemplares de la pieza de referencia.

Existe también un sobre "Día de emisión" editado por Casa de la Moneda en recordación del aniversario (folleto de difusión ilustrado), en rojo oscuro y dorado donde se hace referencia a estas incorporaciones filatélicas.

* Miembro de la Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno".

Lecturas sugeridas

Fasano, H. L. 2002. Perito Francisco Pascasio Moreno, Un héroe civil. Publicación Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno". Ed. Universidad Católica de La Plata.

Morosi, J. A. 2004. Los creadores del edificio del Museo de La Plata y su obra. Publicación Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno". Primera Edición, La Plata.

Premoli, E. 1980. 76 aniversario del primer Correo Antártico. Fascículo preparado para la Revista de Filatelia, Madrid (España) Octubre.

Premoli, E. 1987. El Correo austral más antiguo

del mundo. Fascículo de Anales de literatura filatélica. Asociación de Cronistas Filatélicos. Buenos Aires.

Valdovinos E. 2000. La figura alada del Museo. Ensayo. MUSEO (Fundación Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno") Vol. 3 (14): 35 - 39.

Volante Filatélico N° 531. (Folleto de difusión ilustrado, Casa de la Moneda) Empresa Nacional de Correos y Telégrafo. Encotel, Gerencia de Explotación. Edición Comercial. Filatelia. Buenos Aires.

Volante Filatélico N° 963. 2004. Correo Argentino. 21 de febrero.

LOS HONGOS: EL QUINTO REINO DE LA VIDA

Marta Cabello (*)

La vida surgió sobre el planeta Tierra hace aproximadamente 3800 millones de años, ha sido tenaz y persistente. Ha coevolucionado con el ambiente abiótico, generando condiciones para su persistencia. En su evolución a través del tiempo, se diversificó y organizó en diferentes "modelos" que conocemos como Reinos. En la naturaleza existen cinco reinos de los cuales el de "los hongos" es un amistoso colaborador aunque a veces un peligroso enemigo.

¿Por qué el quinto reino de la vida?

El Reino *Monera*, donde se ubican las bacterias, es el primer reino que surge en la historia de la vida (Fig. 1). Sus organismos no poseen membrana nuclear. Desde los *Monera* se diversificaron los restantes reinos que incluyen organismos con núcleo celular verdadero. El Reino de los *Protoctistas* incluye organismos uni- y multicelulares. A partir de este reino surge el Reino *Animalia* y *Plantae*. Los hongos se ubicaron durante mucho tiempo entre las plantas. Con los sucesivos avances científicos se los separó en un quinto reino, el Reino *Fungi* (ver Diferencias y semejanzas).

Su importancia en la cadena trófica

Los hongos pertenecen al último eslabón de la cadena trófica (de *trophos* = nutrir). Junto con las bacterias, son los descomponedores principales de la materia orgánica, la cual,

sin ellos, se acumularía indefinidamente. La actividad de estos organismos es tan relevante y vital para el continuo funcionamiento de los ecosistemas terrestres como la de los productores de alimento.

En una cadena trófica las *plantas*, productores primarios, son los organismos autótrofos porque pueden elaborar su propio alimento. Ellas utilizan la luz del sol como fuente de energía para activar la clorofila -el pigmento que da el color verde característico a los vegetales- y realizar el proceso conocido como fotosíntesis. Así se transforma el agua y los nutrientes del suelo en alimento en la forma de azúcares (hidratos de carbono).

Los *animales* y los *hongos* son heterótrofos porque necesitan alimentos ya elaborados. Los animales pertenecen al grupo de heterótrofos consumidores de plantas -herbívoros-, de otros animales -carnívoros- o de plantas y animales -omnívoros-.

¿Qué es la vida pues? La vida es una trama de alianzas entre reinos, de los que el reino micota es un animoso y sagaz participante. La vida es una orgía de atracciones, desde la astucia de las "flores" fraudulentas a los extraños efluvios de la trufa y los intragables alucinógenos. La vida, en forma de hongo, medra en el submundo del suelo y la podredumbre tanto como en los paisajes soleados inundados de fotosintetizadores. La vida se autorrenueva y los hongos, en su calidad de recicladores, contribuyen a mantener rebosante de vida la superficie entera del planeta. Mohos y micelios han descubierto su vocación de transmigradores de materia. Creadores y destructores, atrayentes y repelentes, son parte y parcela de la terra firma.

Margulis & Sagan
¿Qué es la vida?, 1996.

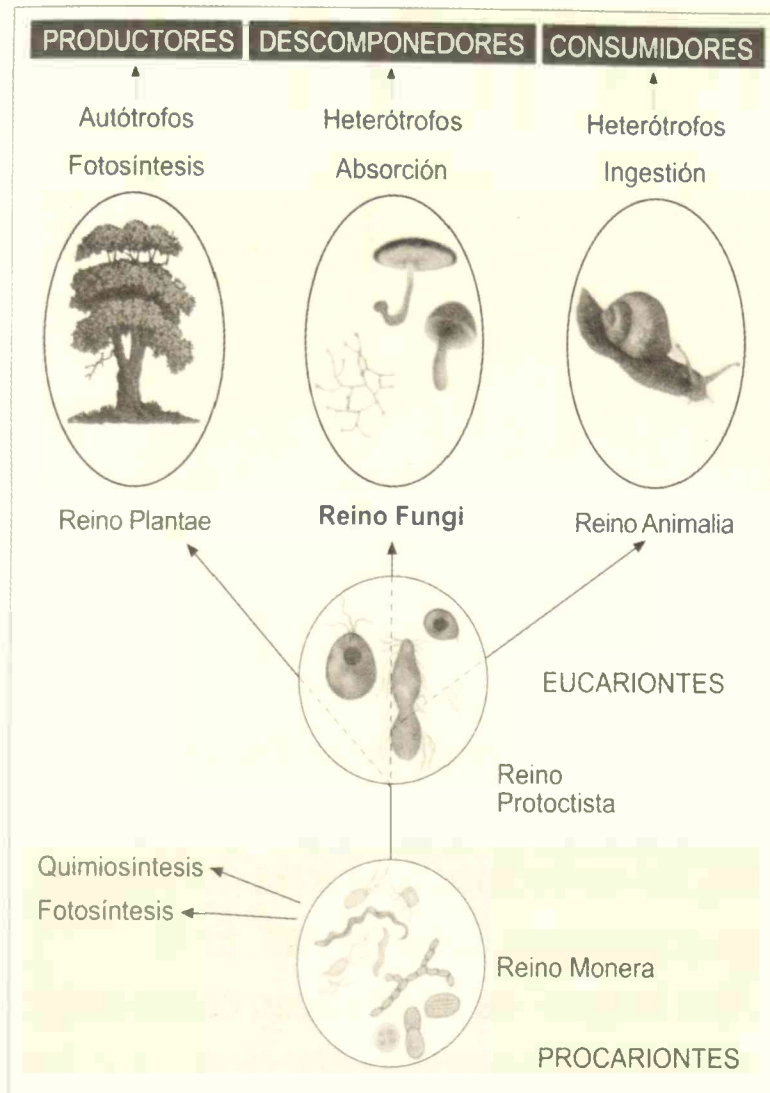


Fig. 1. Sistema de cinco reinos mostrando la diversidad de organismos.

Los hongos pertenecen, en su mayoría, al grupo de los heterótrofos descomponedores o saprótrofos porque se alimentan de restos orgánicos muertos. Resultan de vital importancia en los ecosistemas dado que son los responsables del ciclado de la materia, liberando al suelo los nutrientes básicos (nitratos, fosfatos, sulfatos, entre muchos otros) y poniéndolos a disposición de las plantas para reiniciar el ciclo en la cadena.

Diferencias y semejanzas

Los hongos no son plantas ni animales, son hongos. Y si de comparaciones se trata, hoy podemos decir que los hongos poseen más afinidades con los animales que con las plantas.

El reino Animal y el de los Hongos comparten el mismo origen en la filogenia, en el cual un antecesor común a ambos probablemente tenía células con un flagelo propulsor

posterior. Este antecesor contenía también quitina en sus paredes celulares a diferencia de la celulosa y lignina en las paredes vegetales. Otras muchas características acercan a los hongos a los animales: son heterótrofos y se nutren por absorción de sustancias ya elaboradas; poseen como sustancia de reserva glucógeno y, en muchos casos, lípidos tan conocidos en el reino animal como triglicéridos y colesterol. La principal diferencia con las Plantas -reino en el cual se ubicaron durante años- es que los hongos no pueden realizar fotosíntesis y no acumulan almidón como sustancia de reserva.

Las plantas poseen un cuerpo diferenciado en raíces, tallos y hojas. Esto no ocurre en los hongos cuyo cuerpo fúngico es difuso, pudiendo ser unicelular como en las levaduras, o filamentosos. Un filamento fúngico



Fig. 2. *Amanita muscaria*, hongo tóxico. (Foto gentileza de V. Rosato.)



Fig. 3. Hongo polvera (*Calvatia* sp.) característico de los campos de la provincia de Buenos Aires. (Foto gentileza de E. Gonzalez Ibañez.)

se conoce como hifa (del griego *hyphes*=telaraña) y se origina por la germinación de una espóra. Las paredes de las hifas están compuestas fundamentalmente por quitina, el mismo compuesto químico que forma el exoesqueleto de los insectos.

El conjunto de hifas constituye el micelio. El micelio es difuso y conforma el cuerpo fúngico que no puede observarse a simple vista por lo que las estructuras expuestas de la mayoría de los hongos representan solo una pequeña porción del organismo; en algunos grupos estas estructuras se llaman cuerpos fructíferos o fructificaciones y son hifas fuertemente compactadas, especializadas en la producción de esporas. Las fructificaciones más conocidas tienen forma de sombrero (Fig. 2) pero también son cuerpos fructíferos los de los hongos en polvera (Fig. 3). Si bien los hongos son inmóviles, el viento puede transportar las esporas a través de grandes distancias. El crecimiento del micelio es bastante rápido y reemplaza la movilidad, poniendo al organismo en contacto con nuevas fuentes de alimento.

Las semillas de las plantas y las esporas de los hongos sirven para la producción de un nuevo organismo de la misma especie. Las esporas se diferencian de las semillas porque están desprovistas de embrión.

Todos los hongos son heterótrofos, no pueden sintetizar su propio alimento. Esta característica los diferencia de las plantas que son au-



Fig. 4. *Penicillium* sp. Microfotografía tomada con 400 aumentos.

tótrofas. Como mencionáramos antes, los hongos se nutren por absorción. Dado que sus paredes celulares son rígidas, no pueden englobar pequeños microorganismos u otras partículas por fagocitosis. Sin embargo, pueden secretar enzimas digestivas sobre el alimento y luego absorber, por ósmosis, las moléculas más pequeñas, producto de la degradación.

En la tabla A se resumen las principales diferencias y semejanzas de los hongos con las plantas y los animales.

Los hongos, además de saprótrofos descomponedores de materia orgánica muerta, pueden ser biótrofos. Esta característica se da cuando se nutren de materia orgánica viva. Dentro del grupo de los biótrofos pueden ser *parásitos*. Muchos hongos viven a expensas de otros organismos como plantas, animales incluido el hombre causándoles un perjuicio. Pero algunos hongos biótrofos son *simbiontes*, cuando comparten costos y beneficios con el hospedante (ver Los líquenes y Las micorrizas).

Beneficios y perjuicios

Los hongos son fuente de alimentos. El *pan nuestro de cada día* no existiría si no fuese por la levadura



Fig. 5. Girgolas rosadas (*Pleurotus djamor*). Fructificaciones en cultivo sobre paja. (Foto gentileza de E. Gonzalez Ibañez.)

que se utiliza para su elaboración. De igual manera el vino y la cerveza no estarían en nuestra mesa sin las levaduras.

Algunas especies de *Penicillium* (moho verde) (Fig. 4) son los organismos responsables de los sabores característicos de los quesos Camembert (*Penicillium camembertii*) y Ro-

quefort (*Penicillium roquefortii*). Existen otros mohos pardos característicos de especies de *Aspergillus*. *Aspergillus oryzae* es utilizado en el Japón para la producción de su bebida tradicional, el sake.

Otros hongos se consumen directamente como los champiñones (*Agaricus bisporus*), girgolas (*Pleurotus* spp., Fig. 5), shitake (*Lentinula edodes*, Fig. 6), trufas y morillas (Fig. 7). Las trufas crecen bajo tierra, formando micorrizas con especies de robles. Tradicionalmente se usaban cerdos para localizarlas porque secretan un compuesto que posee un olor similar al de una sustancia sexualmente atractiva para estos animales.

En la industria se utilizan hongos para la producción de enzimas y ácidos orgánicos; en medicina se los requiere para la elaboración de antibióticos y otras drogas de interés sanitario. La penicilina, antibiótico que contribuyó y contribuye a salvar numerosas vidas, debe su nombre al hongo que la produce: *Penicillium*. La cefalosporina es un fármaco ampliamente usado para evitar rechazos



Fig. 6. Shitake (*Lentinula edodes*), hongo cultivado en aserrín. (Foto gentileza de E. Gonzalez Ibañez.)

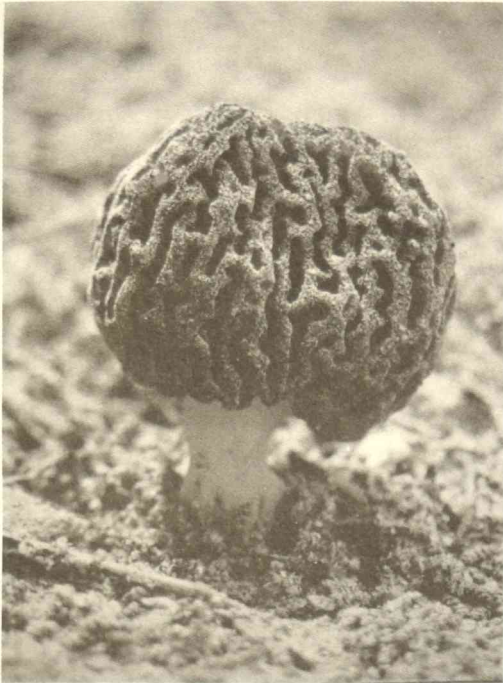


Fig. 7. Morilla (*Morchella* sp.).
(Foto gentileza de E. Gonzalez Ibañez.)

en transplantes de órganos y se la obtiene de una especie de hongo conocida científicamente como *Tolyptocladium inflatum*.

El rol ecosistémico tan beneficioso de los hongos como descomponedores, no lo es tanto cuando interfieren en los intereses del hombre. Los tirantes de madera de nuestras viviendas suelen ser deteriorados por especies de hongos que, en la naturaleza, degradan la lignina de los troncos caídos. Cuando existen condiciones de humedad favorables, muchos hongos con micelios oscuros o negros, crecen a expensas de la sustancia que fija la pintura a las paredes, afeándolas con su presencia y originando las características manchas de humedad.

También los hongos pueden crecer sobre las vestimentas y calzados guardados en ambientes poco ventilados, produciendo deterioros en las fibras y el cuero. Los frutos almacenados son degradados por acción fúngica. Un riesgo adicional y muy peligroso se produce cuando diversas especies de hongos crecen sobre cereales y otros granos alimenticios, particularmente maní, porque producen sustancias muy tóxicas conocidas en general como micotoxinas. La aflatoxina es uno de los productos naturales más carcinogénico (induc-



Fig. 8. *Amanita phalloides*, hongo venenoso y mortal.

tor de cáncer) que se conoce, no se destruye con la cocción y se bioacumula en el organismo.

Como biótrofos parásitos, los hongos causan muchos perjuicios en la agricultura. Plagas muy conocidas por el productor agropecuario son las royas y carbones que diezman los cultivos de cereales. También los cultivos de soja son parasitados por una especie de roya introducida de Asia. Muchas costumbres humanas han

cambiado como consecuencia del rol parásito de los hongos. En la isla de Ceilán (actualmente Sri Lanka) antes de cultivar el té, los ingleses producían café. Pero en 1869 apareció la roya en los cafetales. En cinco años la producción cayó en más del 50% con pérdidas económicas de dos millones de libras por año. Esta enfermedad se dispersó al sudeste de India y Malasia y, a través del Este, destruyó los finos cafetales desde Arabia al Líbano. Así, Ceilán pasó de áreas intensamente plantadas con café a ser productora de té. Esta es la razón por la cual el té de India quedó como la principal bebida con cafeína, estimulante del pueblo inglés (Large, 1946).

Los hongos también son parásitos de animales y humanos. Las enfermedades que causan se conocen genéricamente como micosis. Pueden ser superficiales cuando atacan la piel, uñas o pelos. La caspa es de origen fúngico. También hay micosis profundas. Entre ellas la más conocida es la aspergilosis causada por

CARACTERÍSTICAS	PLANTAS	ANIMALES	HONGOS
Del cuerpo	Con límites precisos	Con límites precisos	Difuso
Pared celular	Presente	Ausente	Presente
Constitución de la pared	Celulosa, lignina, etc.	-----	Quitina
Nutrición	Autótrofa	Heterótrofa por fagocitosis	Heterótrofa por ósmosis
Sustancia de reserva	Almidón	Glucógeno y lípidos	Glucógeno y lípidos
Reproducción	Semillas con embrión	Presentan embrión	Esporas sin embrión
Rol en ecosistemas	Autótrofos	Heterótrofos	Heterótrofos
	Productores	Consumidores	Descomponedores= saprótrofos
			Biótrofos parásitos
			Biótrofos simbiotes

Tabla A.

una especie de moho pardo: *Aspergillus*. Esta patología es frecuentemente confundida con un cuadro de tuberculosis. Muchos hongos de vida libre, es decir que normalmente no son patógenos, se tornan perjudiciales en personas que han sufrido quemaduras.

En estos últimos años existe un incremento de personas inmunodeprimidas, ya sea por padecer del SIDA o por necesitar un trasplante, en estos casos contraen una enfermedad conocida como mucormicosis cuyo agente etiológico es una especie de *Mucor* que ataca el cerebro y produce la muerte en cinco días.

Hongos tóxicos y alucinógenos

Desde la antigüedad los hongos han jugado un rol notable en la vida del hombre, ya sea por atracción o por la repulsión que suscitan. Siempre han llamado la atención y se los ha utilizado con propósitos alimentarios, o en rituales religiosos, como en ciertas civilizaciones extremorientales y centroamericanas. Estos hongos llamados “setas sagradas” aún hoy son utilizados.

La mayoría de los hongos son especies inocuas, pero otras pocas son extremadamente venenosas. Muy a menudo, la gente ingiere hongos que les son desconocidos, o confunde especies comestibles con venenosas, y se expone así a intoxicaciones de extrema gravedad. *Amanita phalloides* (Fig. 8) produce una



Fig. 9. Diferentes especies de líquenes.

intoxicación mortal mientras que *Amanita muscaria* (Fig. 2) es una especie tóxica pero también alucinógena, conocida y empleada por varios pueblos indoarios. Entre los pueblos vikingos, una casta muy reducida y esencialmente guerrera llamados “Berserker” ingerían *Amanita muscaria* para multiplicar su valor en la batalla.

Los chamanes la ingerían con fines rituales y el resto del pueblo en forma “recreativa”. En la Edad Media se la usaba como insecticida matamosca y de allí proviene su epíteto específico *muscaria*.

En América, los mayas y aztecas, ya conocían los hongos alucinógenos empleados en ritos de cura y adivinación. Se los llamaba *teonanacatl*,

que significa “la carne de los dioses”. Este culto fue prohibido por los conquistadores españoles a pesar de lo cual estas prácticas continuaron realizándose.

Los curanderos, aún hoy, ingieren el hongo en las ceremonias adivinatorias: “el hongo habla a través de ellos”. Por ese medio dicen conocer el porvenir, el lugar donde se encuentran objetos perdidos o robados e incluso la cura de ciertos males. Para estos cultos adivinatorios utilizan especies de *Psilocybe* y *Stropharia*.

Simbiosis:

las asociaciones inter-reinos

El resultado de la simbiosis es mucho más que una simple suma, es una respuesta no aditiva (Margulis & Sagan, 1996).

Los líquenes

Un líquen (Fig. 9) es el resultado de la asociación simbiótica entre un hongo y un alga verde o una cianobacteria. El producto de esta combinación es distinto del organismo fotosintético o del hongo independiente, y también son distintas las condiciones fisiológicas en las cuales puede sobrevivir. Los líquenes están muy difundidos en la naturaleza. Se los encuentra creciendo sobre suelos des-

Para pensar

¿Cómo sería el planeta sin hongos?

Sin duda el paisaje terrestre sería completamente distinto al que hoy conocemos:

— Si no existieran los hongos la hojarasca y troncos de los árboles de bosques y selvas se habrían acumulado en volúmenes inimaginables y los nutrientes no estarían en permanente reciclado. Lo mismo sucedería en las estepas y praderas con gramíneas.

— Sin hongos no existiría el suelo tal como lo conocemos.

Los bosques de regiones frías y templadas, particularmente los del hemisferio norte conformados por *Pinus* spp. y *Quercus* spp., no existirían si sus árboles no estuvieran asociados a hongos formadores de ectomicorrizas; las plantas son simbioses obligados y los hongos las asisten en la captación de nutrientes y agua, protegiendo sus raíces del ataque de patógenos.

Un organismo con dos registros asombrosos en espacio y tiempo

Armillaria ostoyae (Fig. 11) que crece en el Malheur National Forest, Blue Mountains, Oregon, Estados Unidos, es uno de los organismos más grandes que habita en el planeta Tierra. Su cuerpo difuso, el micelio, ocupa 890 hectáreas. Mediante estudios genéticos de muestras extraídas de todo el organismo, se ha comprobado que es un solo individuo.

Su edad se calcula en 2400 años y su peso en 500-600 toneladas lo cual equivale a 5-6 veces el peso de una ballena azul.

Fuente: Dr. Catherin Parks, U.S. Dept. Agr. Forest. EE.UU. [www:mainseek.com/armillaria.html](http://www.mainseek.com/armillaria.html)



Fig. 11. *Armillaria ostoyae*.

nudos, troncos de árboles, rocas, postes. Frecuentemente son los primeros colonizadores de áreas rocosas desnudas. Sus actividades inician el proceso de formación del suelo, creando gradualmente un ambiente en el que luego pueden introducirse musgos, helechos y otras plantas.

Los líquenes para nutrirse requieren solamente de luz, aire y algunos minerales, no necesitan de ninguna fuente de alimento orgánico y, a diferencia de muchas algas de vida libre y cianobacterias, pueden permanecer vivos aunque se des sequen. Son particularmente susceptibles a los compuestos tóxicos del aire, especialmente al anhídrido sulfuroso -que desorganiza las membranas biológicas impidiendo la fotosíntesis-, a los metales pesados y al *smog* de las ciudades. Por estas características es que pueden usarse como bioindicadores sensibles de la contaminación atmosférica.

Las micorrizas

En las micorrizas (del griego *mykes* = hongo y *rhiza* = raíz) conviven hongos y raíces de plantas estrechamente asociados. Más del 80% de todas las especies vegetales forman este tipo de asociación.

La primera vez que se intentó hacer crecer orquídeas en invernaderos, se observó que las plantas raras veces se desarrollaban a menos

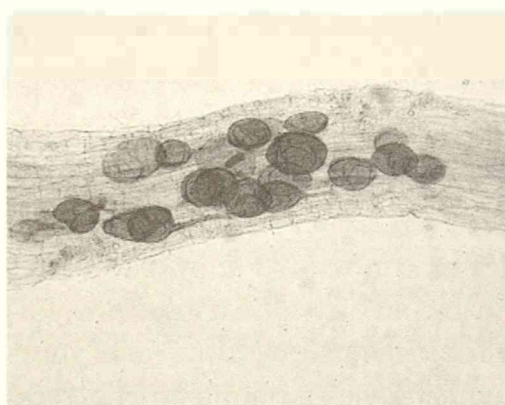


Fig. 10. Vesículas intra-radicales de hongo formador de endomicorrizas.

que estuvieran asociadas a hongos. Esto se debe a que producen semillas muy pequeñas, casi sin sustancia de reserva para sustentar el crecimiento y nutrición de la plántula.

Las hifas del hongo pueden penetrar en las células de la raíz formando circunvoluciones, vesículas (Fig. 10) y arbuscúlos en un tipo particular de asociación conocida como *endomycorrizas*. Las hifas también se extienden hacia el suelo circundante, incrementando el área para la absorción de agua, fósforo y otros nutrientes. Debido a que las endomicorrizas están asociadas a plantas de importancia agronómica, se las estudia por su relevante papel en la producción agrícola. En otras asociaciones, conocidas como *ectomicorrizas*, las hifas forman una vaina alrededor de la raíz. Las ectomicorrizas son características de ciertos grupos de árboles y arbustos que incluyen los pinos, hayas y robles. Es sor-

prendente pensar que muchos árboles y bosques enteros no podrían existir sin la presencia de estos hongos.

En esta asociación las plantas transfieren al hongo azúcares y el componente fúngico los nutrientes del suelo más eficientemente captados por las hifas. Se ha mostrado experimentalmente que las micorrizas pasan el fósforo desde el suelo a las raíces y hay evidencia de que la absorción del agua por parte de las plantas es también facilitada por los hongos. Una de las observaciones recientes más intrigantes es que, bajo ciertas circunstancias, las micorrizas parecen funcionar como un puente a través del cual el fósforo, los carbohidratos y, probablemente, otras sustancias pasan de una planta hospedadora a otra.

Bibliografía citada

Large, E.C. 1946. Coffee rust in Ceylan. In: The advance of the Fungi. Jonathan Cope, Londres, pp. 196-207.

Margulis L. & D. Sagan. 1996. ¿Qué es la vida? Metatemas 45. Ed. Tusquets, Barcelona.

* División Científica del Museo de La Plata "Instituto Spegazzini", investigadora de la CIC.

AUGUSTE BRAVARD EN LA ARGENTINA: SU CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO GEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

Eduardo P. Tonni ^(**), Ricardo C. Pasquali ^(**) y José H. Laza ^(***)

Introducción

Justo José de Urquiza (1801-1870), el primer presidente de la Confederación Argentina, contrató a varios estudiosos europeos con el objetivo de propiciar el relevamiento de los recursos naturales del país. Uno de ellos fue el ingeniero francés Pierre Joseph Auguste Bravard (1803-1861), a quien en 1857 Urquiza designó como Inspector General de Minas y director del Museo de la Confederación Argentina, en Paraná, Provincia de Entre Ríos (Fig. 1).

Bravard había llegado al país en 1853 como consecuencia de las persecuciones políticas generadas por el golpe de estado protagonizado en Francia, en 1851, por Luis Napoleón Bonaparte (1808-1873).

Durante su estadía en Buenos Aires continuó con el coleccionismo de fósiles, tal como lo hacía en su país natal. Recorrió las costas del Río de la Plata en el área metropolitana, logrando reunir una buena colección de mamíferos fósiles del Pleis-



Fig. 1. Retrato de Auguste Bravard según una albúmina conservada en el archivo del Museo de La Plata.

No puede interpretarse ninguna historia natural sin, al menos, cierto caudal implícito de creencias metodológicas y teóricas entrelazadas, las cuales permiten la selección, la evaluación y la crítica.

Thomas Kuhn

La estructura de las revoluciones científicas.

toceno (1,8 millones de años a 10 mil años antes del presente), que en 1854 vendió al British Museum of Natural History.

Instalado ya en Paraná incursionó en temas básicos de geología general, incluyendo estratigrafía, paleontología y génesis sedimentaria.

Auguste Bravard murió trágicamente en ocasión del terremoto que devastó la ciudad de Mendoza el 20 de marzo de 1861. Resultaron de su corta estadía en la Argentina dos publicaciones fundamentales: *Observaciones geológicas sobre diferentes terrenos de transporte en la hoya del Plata* (1857) y *Monografía de los terrenos marinos terciarios de las cercanías del Paraná* (1858). A ellos se agrega un catálogo enumerativo: *Catalogue des especes d'animaux fossiles recueillies dans l'Amérique du Sud de 1852 a 1860* (1860), el *Mapa geológico y topográfico de los alrededores de Bahía Blanca* (1857), y *Estado físico del territorio. Geología de las pampas*, publicado en *Registro Estadístico del Estado de Buenos Aires* (1857).

Bravard y su interpretación de los procesos geológicos

Los aportes geológicos de Bravard están fuertemente influidos por las ideas del geólogo escocés Charles Lyell (1797-1875). Este propuso que los procesos geológicos del pasado actuaban de la misma forma y con igual intensidad que los del presente (principios del actualismo y uniformitarismo). Este concepto, al igual que el concerniente al enorme lapso temporal comprendido por los procesos geológicos distaba mucho de tener consenso en la época de Bravard, aún fuertemente influida por la antigüedad bíblica (de unos pocos miles de años) atribuida a la Tierra.

Referencias a Lyell y a la gran antigüedad de la Tierra se encuentran con frecuencia en la contribución de 1857 (Fig. 3). En esta obra refuta también las hipótesis respecto a la génesis de la “formación pampeana”, la cubierta sedimentaria más o menos superficial que cubre la llanura chaco pampeana, hipótesis generadas por dos predecesores, su coterráneo Alcide Charles Victor Marie Dessalines d’Orbigny (1802-1857) y el inglés Charles Robert Darwin (1809-1882). Fue d’Orbigny quien utilizó por primera vez los términos “terrains pampéenes” y “argile pampéenes” para referirse a este conjunto sedimentario caracterizado por una marcada homogeneidad litológica y amplia extensión geográfica. Poco tiempo después, en 1846, Darwin utilizó los términos “Pampean Formation” para esos sedimentos, con igual connotación que d’Orbigny.

Para Darwin, los sedimentos de la “formación pampeana” se habían depositado bajo las aguas de un estuario; d’Orbigny, por su lado, suponía que estas capas eran una acumulación producida por grandes cataclismos. Para Bravard, en cambio, la ausencia de arena gruesa y la presencia de restos óseos fósiles articu-

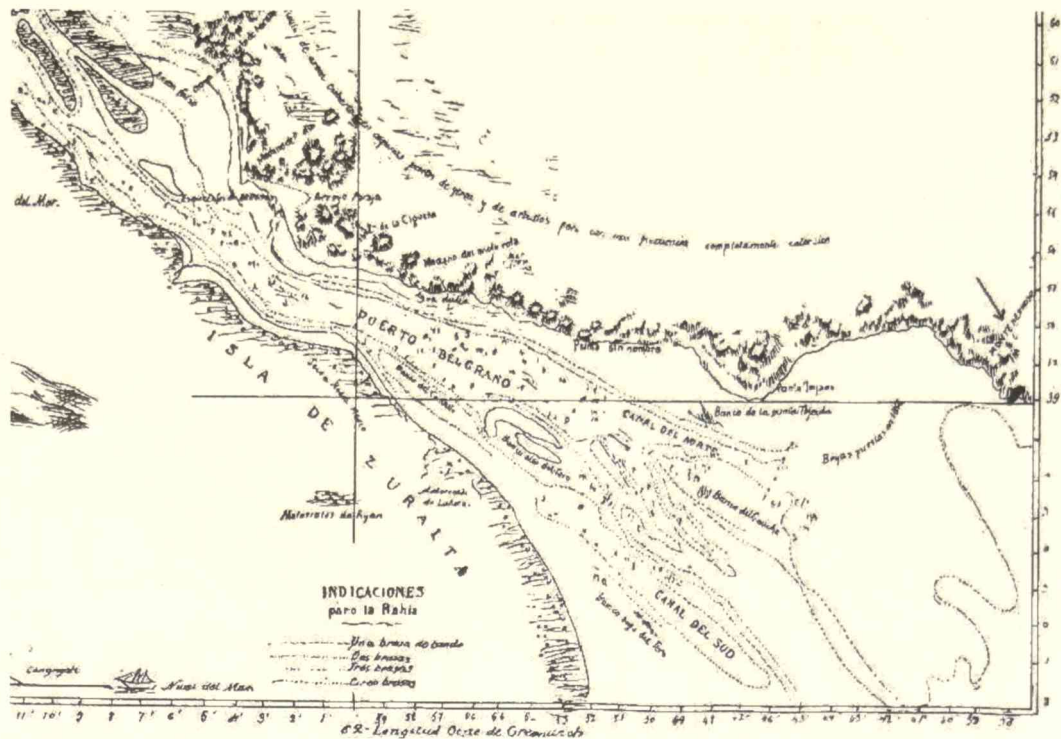


Fig. 2. Fragmento del Mapa geológico y topográfico de los alrededores de Bahía Blanca, donde se observa el topónimo “Monte Hermoso” (indicado por la flecha).

lados en estos sedimentos, eran evidencia de un depósito generado por acción del viento, como las dunas actuales. Nuevamente, el principio del actualismo de Lyell lo llevaba a defender esa hipótesis, tal como lo relata en su obra de 1857 (Fig. 2): “A nuestro arribo a Bahía Blanca... vimos... una larga y ancha colina o banda de polvo terroso de 2 m 66 c de alto... que ofrecía los mismos caracteres y composición de las Dunas... esa acumulación de polvo había sido transportada allí durante el año anterior...”, y continúa: “No podemos comprender como la vista de estos montecillos de arena terrosa y pulverulenta que los Sres. Darwin y d’Orbigny han observado... no le haya inmediatamente revelado el verdadero origen de la formación pampeana...”. Ciertamente, estas observaciones fueron realizadas bajo condiciones climáticas distintas a las actuales, cuando en la región pampeana predominaba la acción eólica consecuencia de la aridez generada por la denominada Pequeña Edad de Hielo.

Los aportes estratigráficos

Los conceptos estratigráficos, es decir aquellos que permitieron establecer que las rocas y sus fósiles no

eran contemporáneos, sino que se habían depositado en una sucesión definida y más o menos determinable, fueron establecidos en la primera década del siglo XIX por tres geólogos europeos: el francés Alexandre Brongniart (1770-1847), el italiano Giovanni Battista Brocchi (1772-1826) y el inglés William Smith (1769-1839).

Estos conceptos fueron firmemente asimilados por Bravard, quien utilizó a los fósiles como una herramienta estratigráfica a los fines de determinar la antigüedad y sucesión de las rocas sedimentarias. En su *Monografía de los terrenos marinos terciarios de las cercanías del Paraná* se encuentran frases como: “Hemos recogido en esta capa una vértebra lumbar de *Scelidotherium*. Es la primera pieza característica de los terrenos cuaternarios (según nuestra clasificación) que haya sido hallada en las cercanías de Paraná”. Para no dejar dudas acerca del valor que le otorgaba a los fósiles en cuanto al ordenamiento estratigráfico, dice más adelante en la misma obra: “Pero, si la disposición de las capas de que se componen, la naturaleza mineralógica de las rocas... no presentan caracteres suficientes para poder determinar... las conexiones

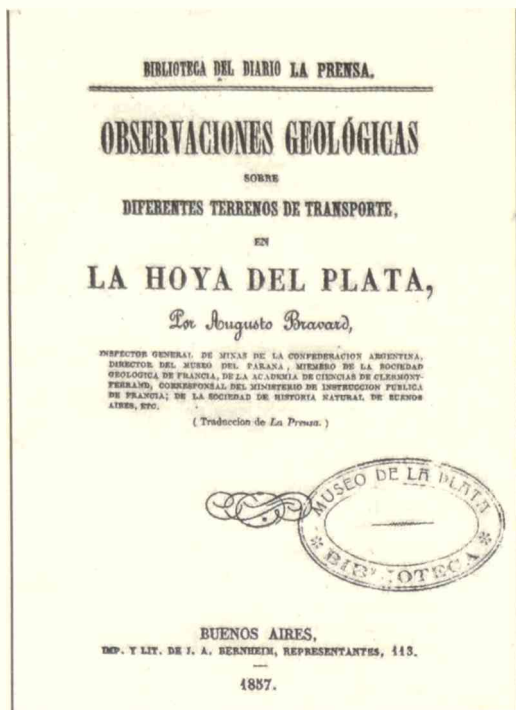


Fig. 3. Portada del libro *Observaciones geológicas sobre diferentes terrenos de transporte en la hoya del Plata*.

que nos proponemos investigar en este capítulo, la comparación de los cuerpos organizados fósiles, recogidos en Paraná, con los que se han encontrado en otras partes, no dejará ciertamente ninguna duda a ese respecto”.

Por otra parte, debe destacarse que el aporte estrictamente paleontológico de Bravard se limita a listados donde crea numerosos nombres específicos y aun genéricos –especialmente para los vertebrados– sin acompañarlos de una descripción; ciertamente, esos nombres carecen actualmente de validez nomenclatural. Sin embargo, algunos de los mamíferos fósiles nominados por Bravard fueron reconocidos ya en el siglo XIX como de valor estratigráfico. Tal es el caso del “*Tyotherium*”, nombre dado a un ungulado nativo extinto que frecuentemente se encontraba en los sedimentos del Pleistoceno inferior y medio que afloraban en la costa del Río de la Plata, en la ciudad de Buenos Aires. Este mamífero fue descrito formalmente por el geólogo y paleontólogo francés Marcel de Serrés con el nombre de *Mesotherium*. El alemán Adolf Doering utilizó al “*Tyotherium*” como fósil característico de su “Piso

pampeano inferior”, criterio que compartieron Kaspar Jacob Roth, naturalista suizo conocido en nuestro medio como Santiago Roth (1850-1924), y Florentino Ameghino (1854-1911). Este último lo toma como fósil característico de su “piso pampeano inferior” o “ensenadense”. El nombre válido de este ungulado nativo extinto, *Mesotherium cristatum* (Fig. 4), designa biozona (cuerpo de roca caracterizado por su contenido paleontológico) sobre la que se sustenta el Piso/Edad Ensenadense. De esta manera ha perdurado a través de un siglo y medio, el concepto de Bravard.

Los conceptos tafonómicos

La tafonomía es la disciplina que estudia la formación de los yacimientos paleontológicos, es decir la transición de los organismos desde la biosfera hasta la litosfera, incluyendo las causas de la muerte.

El término fue acuñado por el paleontólogo ruso Ivan Antonovich Efremov (1907-1972) y en la actualidad constituye una disciplina de gran importancia para los estudios paleontológicos y arqueológicos.

En la discusión acerca del origen de la “formación pampeana” Bravard introduce conceptos que modernamente pertenecen al campo de la tafonomía. Por ejemplo, la presencia de esqueletos articulados, de frágiles valvas intactas o de huesos aislados que conservan sus más delicadas apófisis, le hacen descartar un fuerte transporte (aguas corrientes) o cataclismos.

En su breve aporte sobre la *Geología de las pampas* (1857) menciona la presencia de celdillas donde se desarrollan los estados larvarios de moscas, asociadas a esqueletos articulados de mamíferos que halló en los alrededores de Buenos Aires. Es esta la primera cita sobre signos de actividad de insectos vinculados con los procesos tafonómicos.

Otros aportes a la tafonomía se

encuentran en su contribución de 1858 donde dice: “La mayor parte de las *ostrea* [*ostras*, moluscos bivalvos] tienen sus dos valvas reunidas; sin embargo, ya estaban muertas, cuando fueron cubiertas, pues generalmente se las halla envueltas por numerosos *balanus* [bellotas de mar, crustáceos marinos fijos cubiertos por placas de carbonato de calcio], pero se observará, con todo eso, que es imposible no admitir que no hayan vivido en el lugar en que yacen...”. Y sigue: “... los *balanus*... han sido sorprendidos en sus conchas; por un movimiento de contracción natural, a la aproximación de las arenas que los han sepultado, han cerrado las tapas de su habitación para no volverlas a abrir jamás”. Es notable el poder de observación de Bravard que llega a una reconstrucción de los procesos que condujeron a la “asociación de muerte” (tanatocenosis) tal como es concebida actualmente por la tafonomía.

El “mapa geológico y topográfico”

Esta obra de 1857 (Fig. 2) fue puesta en contexto y analizada por el geólogo Ángel V. Borrello en 1970, quien señaló que es “el primer paso dado en el país en materia de cartografía”. Haremos aquí un breve comentario sobre el topónimo “Monte Hermoso”, ubicado en el extremo oriental del mapa, por su importancia en la geología y paleontología de la Argentina.

La localidad que actualmente se conoce en la literatura especializada con el nombre de “Farola Monte Hermoso” está ubicada en el litoral atlántico bonaerense, unos 50 km al sur sudeste de Bahía Blanca (39° sur y 61° 45’ oeste). Son acantilados que se extienden por más de 3 km con una orientación noroestesudeste, y una altura cercana a los 12 metros. Bravard describe el área y su perfil estratigráfico, ubicándola a una latitud similar (38° 58’ 40” de

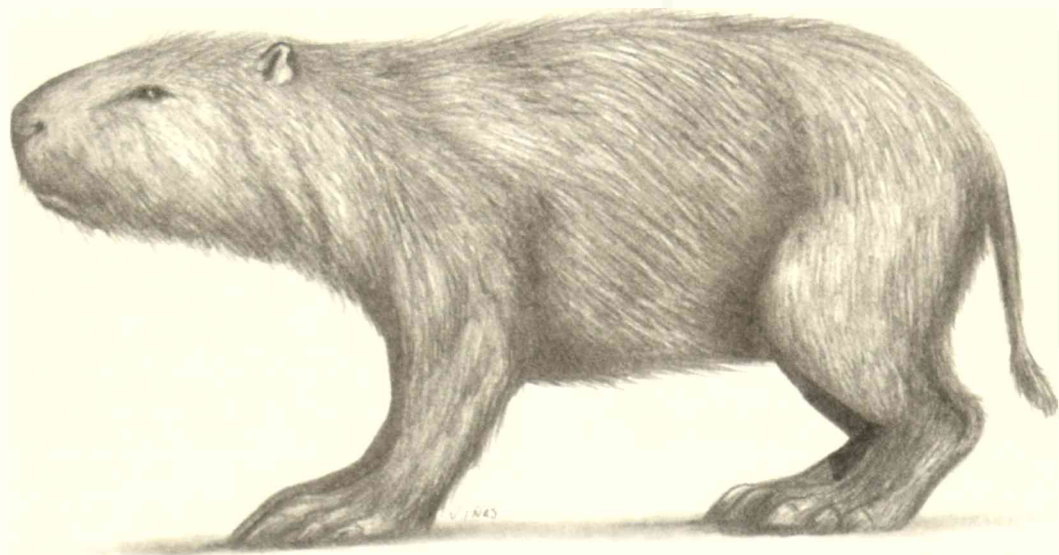


Fig. 4. Reconstrucción del mesoterio (*Mesotherium cristatum*), ungulado fósil característico del Ensenadense nominado por Bravard como "Typotherium". (Dibujo de A. Viñas, según Tonni, E. P. & R. C. Pasquali, 2005.)

latitud) pero con una longitud "62° 39' longitud O. de Greenwich" (*sic*) que la ubica en el lado opuesto de la ría de Bahía Blanca. Se trata evidentemente de un error de medición.

La primera mención de este sitio como localidad paleontológica corresponde a Charles Darwin, quien la visitó en 1832. El topónimo fue aplicado al área por el capitán del *Beagle*, Robert Fitz Roy quien seguramente lo toma de la *Carta Esférica de las costas de la América Meridional* ejecutada por Juan de Langara en 1798. Aquí "Mte. Hermoso" aparece dibujado como un pico de montaña o sierra ubicado algo tierra adentro, casi seguramente haciendo referencia a la actual sierra de La Ventana tal como se la vería desde una embarcación. En suma, "Monte Hermoso" es un topónimo que en principio denominó a un accidente orográfico, posteriormente a un área de acantilados marinos, y en la actualidad, a una localidad balnearia ubicada unos 30 km al este-nordeste de la "Farola Monte Hermoso", la localidad paleontológica visitada por Darwin.

Conclusiones

Los pocos años que Joseph Auguste Bravard pasó en la Argentina fueron suficientes como para sentar las bases del conocimiento es-

tratigráfico del Cenozoico.

No fue un paleontólogo, pues tal como Florentino Ameghino lo puso de manifiesto, sus aportes a la disciplina no pasaron de meras listas enunciativas. Sin embargo, supo utilizar a los fósiles con fines de correlación estratigráfica, de manera similar a la moderna práctica bioestratigráfica. Sus aportes incluyen también conceptos tafonómicos, muy anteriores al desarrollo de esta disciplina, característica de la segunda mitad del siglo XX. No menos significativa, es la elaboración de un mapa topográfico y geológico, el primero de este tipo en la Argentina.

La intención de esta síntesis ha sido poner de manifiesto una vez más que la ciencia no es el producto de un individuo, sino el resultado -a lo largo del tiempo- de la labor del conjunto que comparte un objetivo.

Lecturas sugeridas

- Borello, A.V. 1970. Augusto Bravard, precursor de la cartografía geológica argentina. *Boletín Academia Nacional de Ciencias*, Córdoba 48: 455-460.
- Camacho, H.H. 1971. Las ciencias naturales en la Universidad de Buenos Aires, estudio histórico. EUDEBA, Buenos Aires, Argentina.
- Darwin, C. R. 1845. *Journal of Researches into the Natural History and Geology of the Countries visited during the Voyage of H.M.S. Beagle round the World*. John Murray, London.
- Tonni, E. P., A. L. Cione & M. Bond. 1998. El estudio de los vertebrados del Cuaternario en la Argentina. I parte. MUSEO (Fundación Museo de La Plata "Francisco P. Moreno") 2(12): 17-22.
- Tonni, E. P., A. L. Cione & M. Bond. 1999. Quaternary Vertebrate Palaeontology in Argentina. Now and then. In: Tonni, E.P. & A.L. Cione (eds.). *Quaternary Vertebrate Palaeontology in South America. Quaternary in South America and Antarctic Peninsula* 12: 5-22; Rotterdam.
- Tonni, E. P. & R. C. Pasquali. 2005. *Mamíferos fósiles. Cuando en las pampas vivían los gigantes*. Edic. Universitas. Ed. Científica Universitaria. 82 págs., Córdoba.

* Jefe (int.) División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata. Investigador de la CIC. E-mail: eptonni@fcnym.unlp.edu.ar

** Departamento de Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. E-mail: rcpasquali@yahoo.com

*** División Icnología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires.

EL MUSEO DE HISTORIA DE LA MEDICINA CUMPLE VEINTICINCO AÑOS

Alicia Loza (*)



El Museo de Historia de la Medicina "Dr. Santiago Gorostiague", Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, es un instrumento de carácter científico, social y cultural. La finalidad del Museo es la educación, formación e investigación en la historia de las ciencias de la salud. La riqueza del patrimonio científico-cultural que preserva el Museo, es accesible ya que se puede hacer uso del mismo de una manera inteligible, guiada por los caminos de la museología fundamentada en objetos reales.

Un poco de historia

En 1980 se realizó en el pórtico del Palacio Municipal de la ciudad de La Plata una muestra temporaria denominada "Cuando las ambulancias eran a caballo...", en adhesión al IV Congreso de Historia de la Medicina. Esta exhibición fue organizada por la Cátedra de Humanidades Médicas de la Facultad de Ciencias Médicas y por la Cátedra de Historia Argentina del Instituto Superior de Museología.

Tomando como base los objetos donados para esa exposición, al año siguiente, por iniciativa de la Cátedra universitaria se constituyó por resolución de la Facultad de Ciencias Médicas una comisión que inició los trabajos de: proyecto, inventario y montaje del Museo de Historia de la Medicina, que finalmente se inauguró el 23 de diciembre de 1981.

Desde entonces ha incrementa-

do su acervo por donaciones de cátedras, docentes, médicos y particulares lo que le permite tener una exposición permanente dedicada a distintas especialidades médicas.

El Museo está especialmente dirigido a estudiantes de la Facultad que a través de sus instrumentos pueden observar la evolución de técnicas y conceptos médicos desde fines del siglo XIX hasta nuestros días. El Museo con su acervo aporta al conocimiento de la historia de la medicina de la región, así como de sus protagonistas, colaborando activamente con la Cátedra de Historia de la Medicina creada en 2005 para los alumnos de 2º año de la carrera.

Durante estos veinticinco años el incremento de su patrimonio le permitió realizar muestras temporarias que acompañan a jornadas, congresos o conferencias que se realizan en

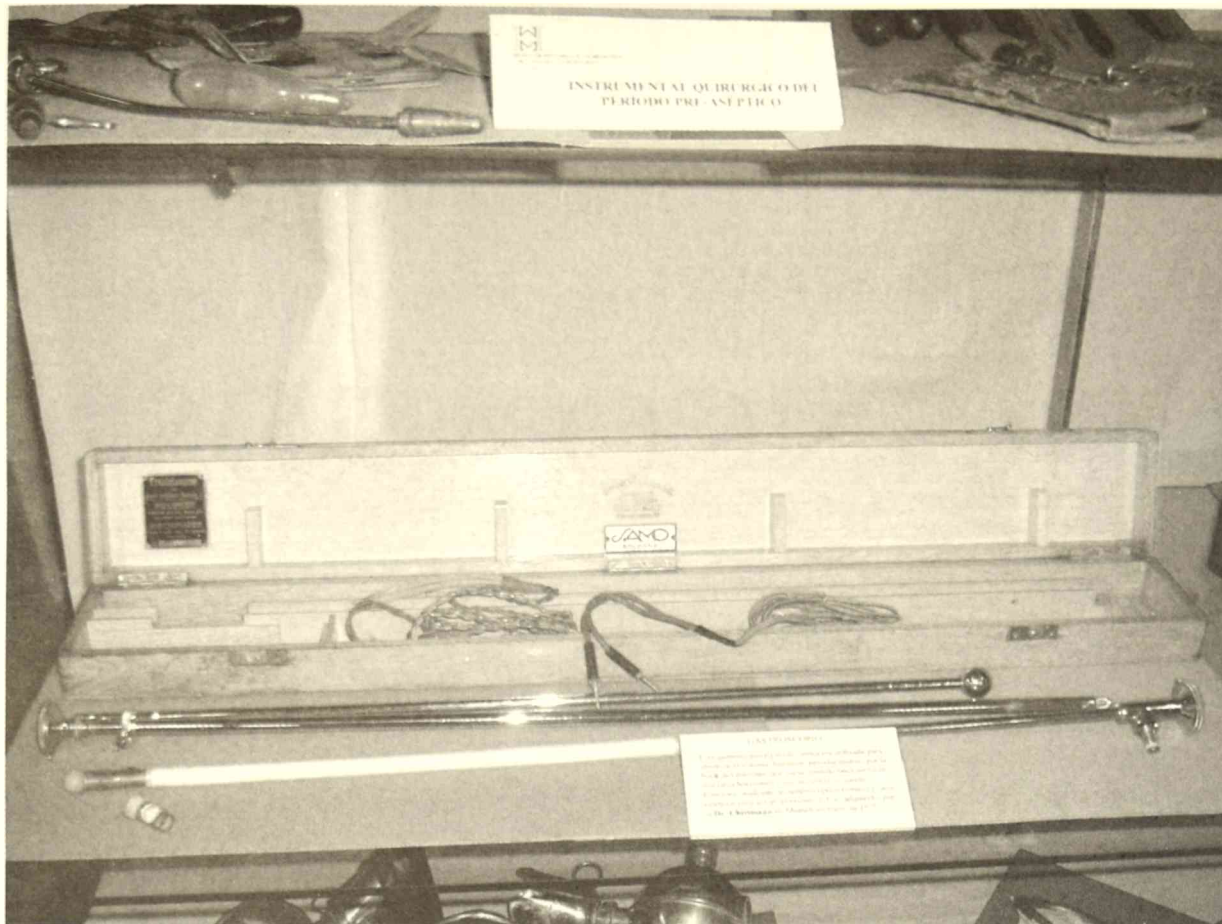
la Facultad, así como participar de las muestras colectivas con la Red de Museos de la Universidad Nacional de La Plata y MUSAS (Museos Asociados).

Una recorrida por el Museo

El Museo ha ordenado su exposición permanente en diversas vitrinas y bases. Las mismas son la muestra del desarrollo y evolución de la medicina y sus especialidades.

Allí es posible encontrar instrumentos utilizados en procedimientos muy comunes hasta las primeras décadas del siglo XX, como la sangría o la cauterización con distintas sustancias, tales como escarificadores, ventosas o cauterizadores.

Entre 1880 y 1980, se da el mayor desarrollo de la cirugía, rigurosa en sus análisis y científica en sus conocimientos. En las vitrinas dedicadas a dicha especialidad se pueden en-



contrar desde instrumental del período pre-aseptico con mangos de madera o ebonita del siglo XIX hasta el utilizado en la actualidad. También se destacan un gastroscopio rígido de Munich de 1925; un citoscopio de Ringleb y un fotocitoscopio de Wolf comprados por el Dr. Federico Christmann en Frankfurt en 1924. Se encuentran, además, piezas fabricadas artesanalmente por el Dr. Pedro Curutchet, un profesional que realizó grandes aportes a la medicina de la región.

El dolor, la infección y la hemorragia son los tres grandes problemas con los que se enfrenta la cirugía de la segunda mitad del siglo XIX. Tres descubrimientos trascendentes comienzan a dar solución a estos problemas: la anestesia, la asepsia y antisepsia, y el instrumental quirúrgico específico.

Morton, cirujano americano, hace de anestésico a otro cirujano, para extirpar sin dolor un tumor de cuello el 16 de octubre de 1846 en Charlton, en el Massachusetts General Hospital. Esta fue la primera anestesia en cirugía realizada con el inhalador de Morton.

Este fue el comienzo de la anestesia cuyo desarrollo está ejemplificado con la máscara de Schimmelbusch para cloroformo, la máscara de Junkers para cloroformo, el vaporizador k. Takaoka, el vaporizador para éter, el instrumental anestésico "Ombredanne", la máscara para éter de Juillard, el vaporizador Pentrane que era utilizado con un líquido volátil, un anestésico, el metoxifluorano (marca comercial PEN-

TRANE). Esta droga fue usada durante años, hasta que se comprobaron daños renales por su aplicación.

Pasteur, el conocido químico francés, y Lister, cirujano inglés, descubren que lo que produce la infección de las heridas son los microorganismos. La limpieza en la práctica de la cirugía y el empleo de sustancias antisépticas comienzan a evitar la contaminación y aparición de gérmenes.

De esta manera, se desarrollan la antisepsia y la asepsia. Es importante precisar estos conceptos: el primero, alude a la des-

trucción de los gérmenes en las heridas por medio de agentes químicos; el segundo, se refiere al método por medio del cual se dejan libres de gérmenes, antes de la intervención, todos los objetos que vayan a tocar la herida o la piel del enfermo. Distintas estufas esterilizadoras nos muestran la importancia de estos conceptos y la evolución de los métodos de esterilización.

Para el tercer problema, la hemo-



Biblioteca Clásica "Dr. Federico Christmann"

La Biblioteca se anexa al Museo de Historia de la Medicina "Dr. Santiago Gorostiague" el 23 de noviembre de 1984. Su acervo bibliográfico asciende a 4000 volúmenes aproximadamente y más de veinte títulos de publicaciones periódicas.

Se destaca la colección de libros clásicos de 1562 a 1970, tesis doctorales de 1862 a 1949 de la Universidad de Buenos Aires y de la Universidad Nacional de La Plata, y más de 50.000 historias clínicas de 1930 a 1961 de la Cátedra de Clínica Quirúrgica cuyo artífice y titular fue el Dr. Federico Christmann.

Estas colecciones nos permiten seguir el desarrollo de la Medicina posibilitando la realización de trabajos de investigación, siendo el apoyo fundamental del Museo.

rragia, también comienza a vislumbrarse una solución. Los mejores conocimientos anatómicos permitieron una mejor disección de los vasos sanguíneos y su ligadura. Se diseñaron nuevos instrumentos quirúrgicos, nuevas pinzas que facilitan la técnica, como las que llevan los nombres de sus inventores Pean y Kocher.

En 1896, el conocimiento médico sobre las enfermedades cardiovasculares, en especial de la hipertensión arterial, dio un gran paso adelante. La invención del esfigmomanómetro por Riva-Rocci permitió medir la presión arterial en la cama del enfermo. Esto fue fundamental en el descubrimiento de la presión arterial diastólica y sistólica.

En el Museo se exponen varios esfigmomanómetros y oscilómetros como el oscilómetro de Pachon o Collens sphygmo-oscillometer, instrumentos para medir la presión arterial, usados para asistir al médico en deficiencias vasculares periféricas.



El Museo muestra una variedad de electrocardiógrafos desde el cardiógrafo de Marey desarrollado en 1889 capaz de medir los ritmos cardíacos, hasta una colección de marcapasos, aparato electrónico usado en la mayoría de los casos como un implante permanente, que regula el ritmo del latido cardíaco.

En el sector dedicado a Obstetricia, se exponen distintos tipos de forceps como forceps corto inglés, forceps de Tarnier, forceps largo francés (siglo XIX), bisiotribo de Tarnier, utilizado para extraer el feto muerto destruyendo los huesos de la cabeza. También hay una variedad de espéculos y dilatadores uterinos.

Los aparatos que muestran el uso de la electricidad en la medicina y sus fines terapéuticos abarcan desde mediados del siglo XIX hasta mediados del XX, es decir, más de un siglo de historia de esta técnica terapéutica. Entre ellos se pueden observar, aparatos de ultrasonido; lámparas de ultravioleta, etcétera.

La electroterapia se utilizaba para múltiples patologías como aneurismas, tumores de distintos tipos, problemas neurológicos, psiquiátricos y musculares. A mediados del siglo

XX el desarrollo de la cirugía y los medicamentos provocaron prácticamente su desaparición. Hoy en día se usa solo en terapias de rehabilitación.

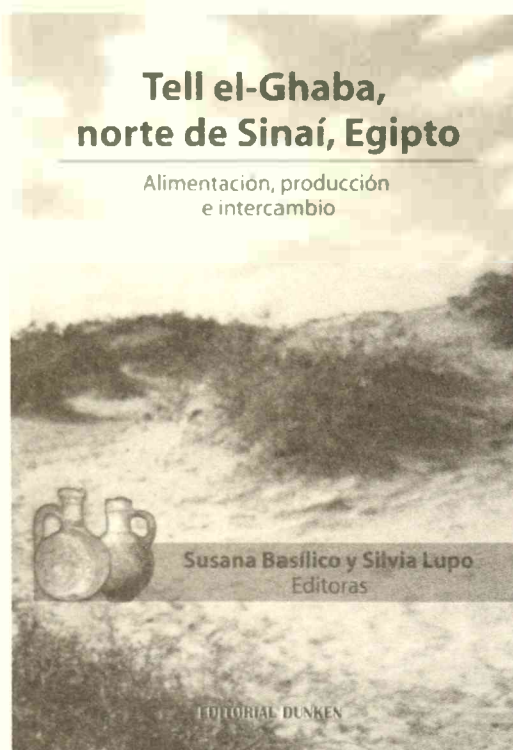
El visitante puede ver también cómo era un consultorio de principio del siglo pasado, un sillón odontológico portátil del siglo XIX y muchas cosas más sobre la medicina de la región y sus hacedores.

* *Museóloga, Museo de la Historia de la Medicina "Dr. Santiago Gorostiague", Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata.*

Museo de la Historia de la Medicina "Dr. Santiago Gorostiague"

Dirección: 60 y 120.
Facultad de Ciencias Médicas.
Universidad Nacional de La Plata.
Edificio de Tecnología Educativa.
Tel.: (0221) 424-1596 Int. 374.
Horario de visita:
lunes a viernes de 8.30-12.30.
Entrada: libre y gratuita.

COMENTARIOS DE LIBROS



Tell el-Ghaba, norte de Sinaí, Egipto Alimentación, producción e intercambio

Susana Basílico, Silvia Lupo, Alberto L. Cione, Eduardo Crivelli, María B. Cremonte, Claudia I. Kohen, Graciela Arbolave.

Editorial Dunken, 152 páginas.

Los trabajos compilados en este libro son parte de las investigaciones realizadas por los miembros de la Misión Arqueológica Argentina en Tell el-Ghaba, norte de Sinaí, Egipto. Esta misión fue dirigida desde 1995 hasta 2004 por la Dra. Perla Fuscaldó, fecha a partir de la cual se encuentra a cargo de la Dra. Silvia Lupo. Algunos de estos artículos, revisados y ampliados por sus autores,

fueron presentados en el XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, celebrado en Río Cuarto, Córdoba, en septiembre de 2004.

Los distintos capítulos de este libro, cuidadosamente presentado y con abundantes ilustraciones, son desarrollados por sus autores en forma rigurosa, a la vez clara y amena.

Azampay

Presente y Pasado de un pueblito catamarqueño

Carlota Sempé, Susana Salceda, Marta Maffia

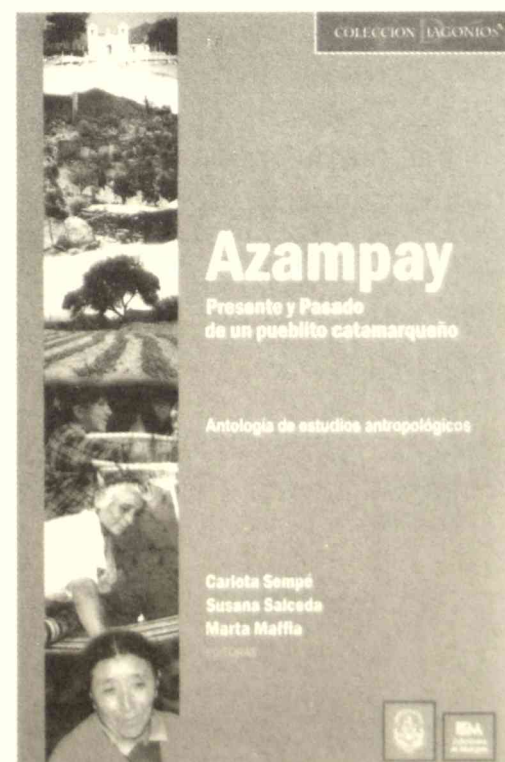
Ediciones Al Margen, 456 páginas.

El prólogo de este libro, escrito por Alberto Rex González expresa: "Este libro prolonga y culmina la actividad de investigación de su ejecutor y compiladores (...) actividad que está también ligada a la colección arqueológica de Benjamín Muñiz Barreto depositada en el Museo de La Plata".

Azampay es una pequeña población de 250 habitantes localizada en un ambiente montañoso de Belén, Catamarca. De base agrícola tradi-

cional es, por su tamaño y características, una población abordable y por ello factible de realizar investigaciones en su seno desde distintos enfoques.

En este libro, a lo largo de más de veinte capítulos, se podrá apreciar, en sus distintos enfoques -arqueológico, antropológico, socio-cultural- desarrollados con autoridad, la optimización alcanzada en los aspectos estudiados.



Burmeister
El dorado y dos argentinas
Rodolfo Adelio Raffino
Editorial Dunken, 140 páginas.

En este libro se narra la vida de Karl H. K. Burmeister, ilustre hombre de ciencia nacido en Pomerania, en 1807, y que residió en Europa durante sus primeros cincuenta años, donde realizó una brillante carrera científica.

Circunstancias diversas lo relacionaron con la Argentina, y en 1862, convocado por las autoridades, desembarca en Buenos Aires para hacerse cargo de la Dirección del Museo Público de Buenos Aires, función que desempeñó sin interrupciones hasta su muerte, en mayo de 1892, cuando tenía 85 años.

Su relato está dividido en dos partes y un epílogo. En la primera parte se refiere a su trayectoria, ubicándose los distintos momentos de la misma en el marco histórico, político y social imperante, lo que contribuye a realzar la significación y comprensión de su obra.

En la segunda parte se narran los principales acontecimientos que tuvieron lugar durante los siglos que precedieron al arribo de Burmeister

a la Argentina y cómo los relatos fantásticos difundidos en Europa, durante los siglos XVI, XVII y XVIII, sobre tesoros fabulosos existentes en las tierras del Sur –*El dorado, La ciudad de los Césares*– dieron lugar a que centenares de naves comenzaran a recorrer sus costas.

Termina este capítulo con la referencia al cambio radical, respecto a las exploraciones, que se produce a mediados del siglo XIX: comienzan a llegar las exploraciones de los científicos, estudiosos de la geografía de la región, de su flora y de su fauna. La Argentina recibe entonces importantes migraciones de científicos europeos, entre ellos al Dr. Burmeister.

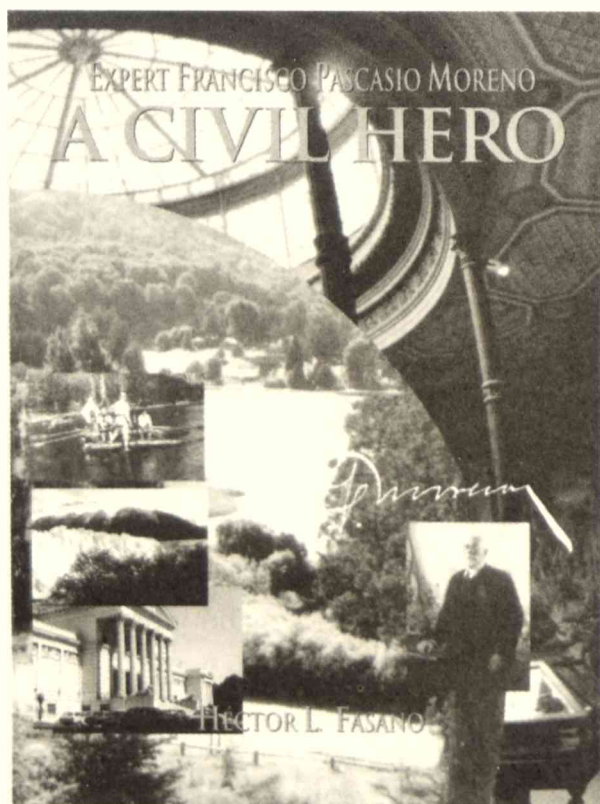
Al final, en el epílogo del libro, el autor compara la Argentina de hace poco menos de un siglo, que llegó a alcanzar notoriedad en el mundo por sus índices de crecimiento, con la Argentina actual, que ha perdido su liderazgo, especialmente en lo que a ciencia se refiere, generando un drenaje de sus mejores



recursos humanos. En este sentido, llama a la reflexión, para revertir el proceso de cambio de país receptor a país expulsor de inteligencia científica.

Este libro está dedicado por su autor “A la memoria de René G. Favalaro, 1923-2000”, como símbolo de su lucha, caracterizada por la generosidad, solidaridad social y auténtico sentimiento nacional, ignorada e incomprendida por las autoridades superiores.

Está ilustrado con fotografías y dibujos (26 en total), seis de los cuales son obra del Dr. Burmeister.



Expert Francisco Pascasio Moreno
A civil hero

Héctor L. Fasano

Editorial de la Universidad Católica de La Plata, 216 páginas.

Después de la tercera edición en castellano, la Fundación Museo de La Plata “Francisco Pascasio Moreno” ha logrado concretar con el apoyo de la Secretaría de Turismo de la Nación, la primera edición en idioma inglés del libro de Héctor L. Fasano. Un importante logro que permitirá hacer llegar a instituciones de Inglaterra, país con el que Moreno tuvo amplio contacto, y al mundo de habla inglesa en general, la obra de Francisco Pascasio Moreno.



ANÓNIMOS COLABORADORES DEL MUSEO

ROBERTO CÁRDENES

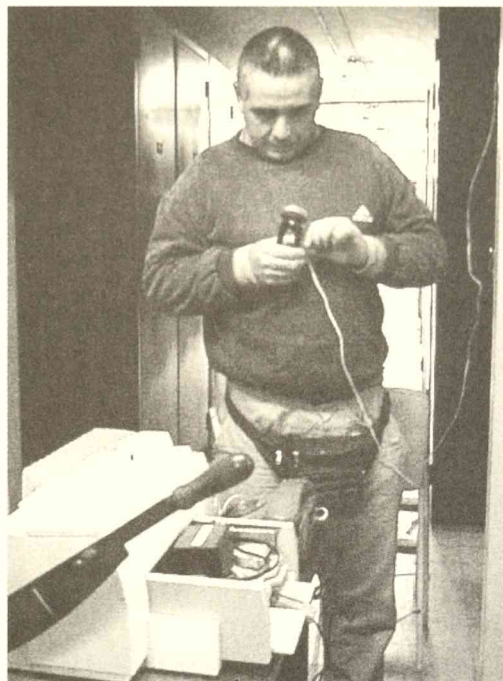
Roberto Cárdenes se incorporó a la vida cotidiana del Museo con solo 21 años de edad, en 1979. En ese momento era Director el Dr. Luis De Santis. Sus habilidades y conocimientos de carpintería nacieron al lado de su padrino, Roberto Márquez, quien era jefe de los talleres de la Facultad de Ciencias Veterinarias, que gozaba de una excelente reputación en la ciudad de La Plata.

A estos primeros pasos, se agregaron los estudios en la Escuela de Artes y Oficios de San Vicente de Paul, adquiriendo el perfeccionamiento de técnicas muy variadas como el lustre, enchapado, marquetería, tallado, ebanistería, incrustación de bronce y restauración de mobiliario antiguo.

Recuperar recuerdos y exaltar su pasión emocionan profundamente a Roberto, quien menciona entre los trabajos que le demandaron un esfuerzo extra y gran satisfacción, la restauración de una caja para guardar correspondencia que pertenecía a la Logia Lautaro, que tenía el gobernador de Tucumán, Araoz Alfaro, en donde se guardaban cartas de San Martín a sus contemporáneos.

La caja medía aproximadamente 25 x 35 x 15 centímetros, y el trabajo de restauración incluyó el relieve del escudo, restitución de partes faltantes, respetando siempre sus condiciones originales.

Por ese tiempo, Roberto traba-



jaba en la carpintería de su padrino realizando trabajos especiales como la confección de cajas entomológicas y cajas portaobjetos, los cuales necesitan de elevada perfección para cumplir la función del guardado de colecciones. Estos y muchos otros trabajos le valieron el reconocimiento de sus habilidades por parte de sus pares y asombró, en 1979, al Dr. De Santis, quien lo invita a incorporarse al equipo del Museo, asegurando así el futuro de un taller que ya contaba con una historia de destacados artesanos de la madera. "Desde entonces estoy en el Museo en forma ininterrumpida", comenta Roberto, cumpliendo las más variadas tareas.

Su afán por el trabajo y la expectativa de formar una familia lo llevaron al cumplimiento de horas extras que durante dos años cumplió como cajero en la ventanilla de venta de entradas los fines de semana. Por esos años, se modifica el sistema de

guardias y Roberto es designado Jefe de Guardias hasta 1986.

Desde hace diez años se desempeña como Jefe de Mantenimiento y ha estado a cargo del equipo que realizara los últimos trabajos de remodelación de salas de exhibición, participando, además, en las exhibiciones temporarias.

Su iniciativa y afán de perfeccionamiento lo llevan a capacitarse en forma sostenida, adoptando una conducta profesional acorde con esta institución.

Actualmente reside en Berisso con su esposa Liliana Esther Yoray y sus hijos: Pablo, 23 años, profesor de Educación Física, se desempeña como árbitro de fútbol de la AFA en las divisiones inferiores y reservas; María, 21 años, hipoacúsica de nacimiento, completó sus estudios secundarios, es profesora y traductora del lenguaje de señas; Lisandro, 18 años realiza cursos de chef y colabora con su padre en la carpintería particular; Rocío, 14 años, y Fabricio, 13 años, se encuentran cursando sus estudios.

Con paso lento y firme recorre vigilante el edificio centenario del cual conoce todas sus arterias y patologías. Con disposición infinita y espíritu conciliador, Roberto Cárdenes es uno de los anónimos colaboradores que, junto a su infaltable equipo, dejan huella en la historia del Museo de La Plata.

A. M. y H. L. F.

¿PUEDEN LOS PLANOS SER CURVOS?

Ulises R. Di Carlo (*)

La Tierra era plana. Todos lo aceptaban así hace unos cuantos años atrás. Pero los paradigmas cambian de una época a otra y hoy nadie dudaría en dibujar a la Tierra con una forma esférica. Lo mismo ocurrió con la geometría. En sus inicios, solo se hablaba de geometría lineal, pero hoy sabemos lo necesario que resulta contar con una geometría que nos permita efectuar cálculos en distintas dimensiones.

Cuando recordamos las clases de matemática de la escuela, lo primero que nos viene a la mente al pensar en geometría es lo que nos enseñaba la maestra acerca de los puntos, las rectas y el plano. Esta es la geometría de Euclides y es la que se enseña desde hace más de 2000 años, aunque claro, un tanto modificada.

Años nos llevó quedarnos finalmente con la idea de que la geometría constituía una disciplina distinta de la matemática y que se ocupaba de las figuras y las formas en un plano. Estas ideas sobre la geometría, denominadas euclidianas, fueron correctas hace mucho tiempo, en épocas anteriores al mismísimo Jesucristo.

Hoy, debido a la complejidad de los tiempos que corren, creemos que es indispensable estudiar otras geometrías un tanto más complejas que se adaptan a las necesidades de la matemática moderna.

En otros tiempos...

Todo comenzó en Alejandría (Egipto), por el año 300 a.C. vivió su vida casi de manera inadvertida, al menos para la mayoría, un científico llamado Euclides, cuya obra fue posteriormente conocida a tal escala que, con el correr de los años, se

convirtió en el matemático más leído de la historia quedando para siempre inmortalizado en el mundo de las geometrías.

Fue tal su genio que construyó el sistema geométrico clásico que todos conocemos y que se encuentra basado en cinco axiomas (verdades que se asumen como tales aunque no sean demostradas) y que él denominó postulados.

Con el transcurso del tiempo, estos postulados fueron cuestionados y finalmente demostrados a partir de arduos cálculos efectuados con papel y lápiz primero, y con medios electrónicos luego. Los postulados de Euclides traducidos de traducciones y, teniendo en cuenta, que la primera edición impresa de las obras de Euclides que apareció en Venecia en 1482, fue una traducción del árabe al latín y de allí a múltiples idiomas, por lo cual podemos casi afirmar que llegaron hasta nosotros solo en esencia.

Los postulados se aceptan pacíficamente hoy en día ya que los tenemos por ciertos. Estos postulados, en esencia, son los siguientes:

I. Dados dos puntos se puede trazar una recta que los une (por esos dos puntos pasa una sola recta y es única) (Fig. 1).



Fig. 1. Recta única que pasa por dos puntos.

II. Cualquier recta puede ser prolongada de forma continua e ilimitada en la misma dirección (Fig. 2).



Fig. 2. Recta que se prolonga continua e ilimitadamente.

III. Con cualquier centro y cualquier distancia se puede trazar un círculo (Fig. 3).

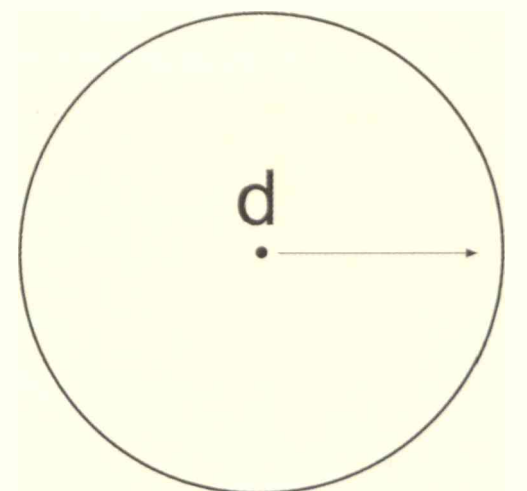


Fig. 3. Círculo trazado a partir de un punto y una distancia (d) determinada al mismo.

IV. Todos los ángulos rectos son iguales (Fig. 4).

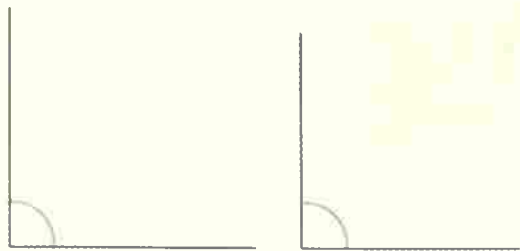


Fig. 4. Ángulos rectos iguales entre sí.

V. Si una recta, cortando a otras dos, forma los ángulos internos a una misma parte menores que dos rectos, las dos rectas prolongadas indefinidamente se encontrarán de la parte en que los dos ángulos son menores que dos rectos. En otras palabras, si trazamos un punto fuera de una recta y por este punto trazamos otras rectas, solo una resultará paralela a la primera (Fig. 5).

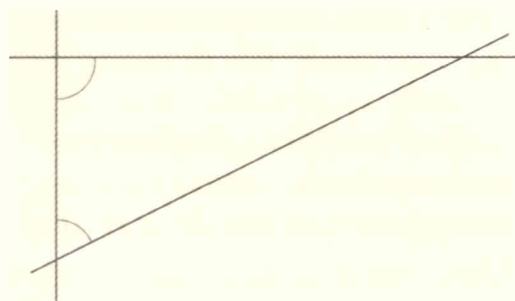


Fig. 5. Ángulos formados por una recta que corta a otras dos.

El postulado V

Estos cinco postulados se cumplen a la perfección tanto cuando los aplicamos a pequeñas superficies, como cuando dibujamos una figura sobre un papel. Pero, ¿cuánto po-

demostramos alargar las rectas dentro de un plano? Y el plano... ¿sigue siendo plano?... ¿Aunque lo ampliemos tanto como sea necesario para contener a las rectas?

Lo curioso del tema es que por mucho tiempo a nadie se le ocurrió pensar en cuánto se podría aumentar el tamaño de esta figura o de un plano, como podría ser una hoja de papel, o una mesa para que siguieran pareciendo planos. Dicho de otra manera: no dudamos en afirmar que una mesa tiene una superficie plana, y que es a la vez paralela al piso. Entonces..., el piso ha de ser también plano si aplicamos los postulados de la geometría euclidiana a este razonamiento. Pero..., ¿la Tierra no es esférica? Qué pasó con nuestro piso, ¿es ahora un plano o es curvo? ¿significa esto que los postulados de Euclides ya no son válidos?... ¿o acaso que la Tierra no es esférica? Un momento y a no desesperar, que todo tiene una explicación.

La geometría de Euclides se sigue enseñando todavía y no por error. Fue y es la ventana por la que pudimos ver el bosque. Sigue, por supuesto, siendo una geometría válida, pero siempre y cuando nos referimos a planos. Acabamos de darnos cuenta que nuestro alrededor está repleto de objetos que no son planos. Si bien la mesa era plana hasta hace apenas unos renglones antes, si la aumentáramos de tama-

ño no lo suficiente, podríamos notar que ya no parece tan paralela al suelo. De hecho nos daríamos cuenta que la superficie de la Tierra es curva y que no podemos aplicar sobre ella los postulados de la geometría euclidiana. En nuestra vida nos encontramos a diario con casos en los que resulta imperativo aplicar una geometría que tenga en cuenta las tres dimensiones. Claros ejemplos de esto son los cálculos que sería necesario efectuar para conocer la capacidad de un tanque de nafta aerodinámico como el de los autos de carrera o simplemente estimar la forma que debería tener un film para polarizar un vidrio cuya superficie no sea plana.

Euclides, afirmó que “por un punto exterior a una recta se puede trazar una única paralela”, más conocido como el postulado de las paralelas (o postulado V). De aquí se desprende que sería prácticamente imposible pensar en una recta que pase por ese punto que no sea paralela a la primera pero tampoco la corte.

Euclides se resiste

No fueron pocos los matemáticos que alertados sobre las limitaciones que ofrecían los postulados de Euclides intentaron destruir la geometría plana. Partiendo de la teoría del absurdo⁽¹⁾, varios matemáticos intentaron encontrar errores en los postulados euclidianos.



Estudiosos de diferentes puntos del mundo intentaron demostrar errores en esta geometría. Y así fue que, no solo no pudieron lograrlo, sino que demostraron la absoluta validez de las conclusiones a las que Euclides había arribado tanto tiempo atrás. En otras palabras, confirmaron sus ideas.

A principios del siglo XIX, el matemático alemán Carl Friedrich Gauss, el ruso Nikolái Ivánovich Lobachevski y el húngaro János Bolyai, siempre tratando de arribar a absurdos respecto de los postulados enunciados, demostraron por separado la posibilidad de construir un sistema geométrico coherente, en el que el postulado de la paralela única de Euclides se reemplaza por otro que nos dice justamente lo contrario: *se puede dibujar un número infinito de paralelas a una recta que pasan por un punto exterior a ésta.*

Muy buen intento señores... pero no fue posible. Euclides salió invic-

to y su geometría resultó intachable. Igualmente consiguieron su premio, el premio de los grandes: el descubrimiento. Paradójicamente, quienes intentaban destruir, lograron todo lo contrario: construir. Se construyeron las bases de nada más y nada menos que un nuevo sistema geométrico. Uno más audaz, sofisticado y moderno donde se amplían los límites y en el que se pueden aplicar complejos principios como el de la relatividad y que hace posible efectuar cálculos geométricos en objetos matemáticos no planos. Ejemplos de esto podrían ser el espacio y el tiempo o simplemente una deformación tal como la abolladura de un auto chocado. Nacen de esta manera las geometrías denominadas *No Euclidianas* donde el plano ya no es plano sino que está conformado por círculos, elipses e hipérbolas. No son las sucesoras de la geometría plana como se pretendió en sus inicios, sino el complemento de la geometría pla-

na. Estas geometrías, si bien recibieron otros nombres como geometría elíptica, geometría hiperbólica, etc., son y serán consideradas es su conjunto como geometrías No Euclidianas por lo que Euclides sigue y seguirá trascendiendo, seguirá ocupando renglones en esta historia.

Las geometrías no euclidianas

No es difícil entender el concepto de estas geometrías, si se las exponen sencillamente. Alrededor de 1860, el matemático alemán Bernhard Riemann demostró que una geometría en la que no existen líneas paralelas también es posible. Los detalles matemáticos de estos tipos de geometría son complejos, pero se pueden explicar utilizando modelos sencillos. Hagamos un intento:

Un tipo de geometría fue la creada por Bolyai-Lobachevski, conocida como geometría no euclídea *hiperbólica*, que describe la geometría de un plano que está formado solo por los



ASOCIACIÓN EMPRESARIA HOTELERA Y GASTRONÓMICA DE LA CIUDAD DE LA PLATA Y ZONA DE INFLUENCIA



INSTITUTO SUPERIOR DE HOTELERÍA, GASTRONOMÍA Y TURISMO
“ANTONIO C. BREA”
 DIPREGEP 6266

- Técnico Superior en Hotelería - 3 años de duración
- Técnico Superior en Turismo - 3 años de duración
- Chef Internacional - 2 años de duración

CARRERAS TERCARIAS

- 1^{er} Instituto Terciario creado por una entidad empresarial Hotelera Gastronómica
- Salida Laboral - Pasantías.

Amplia salida laboral

Informes e Inscripción: 6 N° 554 (B1902CLX) La Plata • Tels.: (0221) 421 1602 - 425 9936
 instituto@aehg-laplata.com.ar - escuela@aehg-laplata.com.ar

ESCUELA SUPERIOR DE HOTELERÍA, GASTRONOMÍA Y TURISMO “MARIO N. AGUILAR”

CURSOS DE CAPACITACIÓN: Grupos reducidos • Vacantes limitadas

- Cocina Profesional • Cocina Básica • Pastelería y Panificación • Protocolo y Ceremonial • Organización de Eventos y Catering • Manipuladores de Alimentos • Enología • Mozos & Camareras • Barman

puntos interiores de un círculo en el que todas las posibles líneas rectas son cuerdas del círculo⁽²⁾. Como se ve en la figura 6 se puede dibujar un número infinito de rectas que pasen por el punto *P* sin que corten a la recta *L* ya que estamos limitados por el círculo. Si bien las cuerdas no son paralelas, se aproximan entre sí, pero no llegan a interceptarse, ya que nuestro plano se encuentra limitado al área encerrada dentro del círculo.

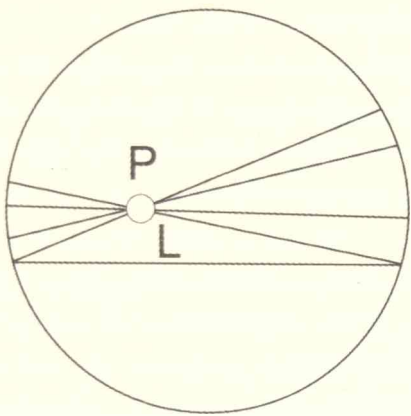


Fig. 6. Número infinito de rectas que pasan por el punto *P* sin que corten a *L*.

Otra de estas geometrías es la conocida como geometría riemanniana o geometría no euclídea *elíptica*. Esta geometría se basa en la superficie de una esfera en la cual todas las líneas rectas son círculos máximos (ecuadores) y no existen paralelas, por lo que resulta inaplicable el postulado de Euclides. Como se muestra en la figura 7, en esta superficie esférica resulta imposible trazar un par de líneas paralelas, que no se corten, ya que todas ellas se interceptan en algún punto.

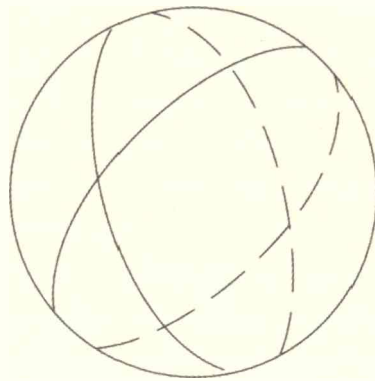


Fig. 7. Superficie de una esfera en la cual todas las líneas rectas son círculos máximos.

Llegando a un acuerdo

Para distancias relativamente pequeñas, la geometría euclídea y las no euclídeas son esencialmente equivalentes. Sin embargo, al trabajar con el espacio astronómico, en el que las distancias se miden en años luz y otras unidades, o con problemas de la física moderna como el de la relatividad o la teoría de propagación de ondas, las geometrías no euclídeas dan una descripción más precisa que la euclídea de los fenómenos observados. Las geometrías, antes solo reservadas para intelectuales, filósofos y científicos, se encuentran hoy disponibles y al alcance de todos para la resolución de problemas en la vida cotidiana. A modo de ejemplo, la teoría de la relatividad, desarrollada por Albert Einstein está basada en una geometría riemanniana de espacio curvo. En la práctica, cuando un auto choca y se abolla, cada punto que formaba antes un plano cambia su posición mediante



IMAGEN SIN LÍMITES

una “transformación geométrica.” Las geometrías no lineales permiten calcular las ecuaciones que explican el recorrido y la nueva posición de cada uno de los puntos.

* Instituto Superior de Formación Docente N° 17. E-mail: ulilaplata@gmail.com

¹Teoría del absurdo: Se toma como falso, un enunciado que creemos verdadero, y buscamos la conclusión a que se arriba. Ésta debería ser absurda quedando demostrado que el enunciado es verdadero.

² Una cuerda es un segmento que une dos extremos cualquiera del círculo.

La vida de Euclides

Euclides de Alejandría ha sido el matemático griego clásico por antonomasia y su nombre aún es, quizá, el más popular en la larga y poblada historia de las matemáticas. Nació en Grecia, alrededor del año 300 a.C., vivió y enseñó en Alejandría, pero durante muchos siglos se le confundió con Euclides de Megara, discípulo de Sócrates y contemporáneo de Platón. Esta confusión entre el filósofo y el matemático se corrigió a partir del siglo XV.

Fue educado en Atenas, donde transcurrieron también los primeros años de su vida intelectual. Al viajar a Alejandría, Egipto, vivió bajo el reinado de Ptolomeo I. La estima que supo ganarse de su soberano puede evaluarse a través de una anécdota, ampliamente difundida por los árabes, que fueron los más importantes transcritores de sus obras. Habiendo sido Euclides interrogado por Ptolomeo acerca de si había un modo más fácil de aprender geometría que leyendo sus *Elementos*, Euclides le respondió: “¡No existen caminos reales para aprender Geometría!”. Esta respuesta insolente y mordaz no incomodó a Ptolomeo, sino que le produjo un concepto aún más favorable del matemático.

Se nos ha transmitido la imagen de un hombre de estudio genial y escrupulosamente honrado, siem-



pre dispuesto a reconocer el trabajo original de otros, y visiblemente amable y paciente. Su modestia y su sentido común iban a la par con su interés por el desarrollo de la matemática.

Aunque su obra principal *Elementos*, un tratado en trece tomos, en los cuales re-

copiló todos los conocimientos matemáticos de su época, se deben a Euclides otros escritos matemáticos algunos existentes, otros perdidos.

Entre los de índole geométrico figuran los *Datos*, obra que parece haber sido escrita para aquellos que habiendo completado el estudio de los *Elementos* deseaban ejercitarse en la resolución de problemas que exigían el conocimiento de las propiedades del tratado de Euclides. *Datos* se compone de un centenar de proposiciones en las que se demuestra cómo, partiendo de ciertos datos (de ahí el nombre), quedaba determinada una figura en su posición, magnitud o forma.

Fue apenas a principios del siglo XX cuando la Geometría elemental empezó a ser enseñada a través de textos que eran adaptaciones de los de Euclides, y se dejó de utilizar la edición completa de *Elementos*.

FAMILIA ZUCCARDI

CULTO POR EL VINO



NOTICIAS DE LA FUNDACIÓN

MUSEO Nº 20

XVIII Sesión Ordinaria del Consejo de Administración

El 25 de octubre de 2005, de acuerdo con lo que dispone el artículo 8º de los Estatutos de la Fundación, los miembros de su Consejo de Administración fueron convocados para considerar la Memoria y Balance correspondiente al Ejercicio cerrado el 30 de junio de 2005. Presidieron la reunión el Ing. Hugo Martín Filiberto, en su carácter de Presidente del Comité Ejecutivo, y su Tesorero, Cr. Miguel Ángel García Lombardi.

En el curso de la reunión fueron aprobados por unanimidad los puntos del Orden del Día sometidos a consideración de los asambleístas, así como el Presupuesto y Plan de Trabajo elaborado para el próximo ejercicio.

Además, fueron elegidos nuevos miembros del Comité Ejecutivo en reemplazo de quienes habían finalizado sus mandatos. En el caso particular del Protesorero se eligió un nuevo miembro por renuncia de su titular. El Comité Ejecutivo quedó así constituido:

Presidente: Hugo Martín Filiberto; Vicepresidente 1º: Pedro Elbaum; Vicepresidente 2º: Hugo A. Relva; Secretario: Héctor Luis Fasano; Prosecretario: Alberto A. Julianello; Tesorero: Miguel Ángel García Lombardi; Protesorero: Julio Osvaldo Bocchio; Vocal 1º: Pablo Reca; Vocal 2º: Néstor Pérez Lozano; Comité de Fiscalización: Conrado E. Bauer, Juan María Manganiello, Hipólito Frangi.

Sitio de Internet

El sitio de Internet de la Fundación es el siguiente: www.fcnym.unlp.edu.ar/fundacion y su dirección de correo electrónico es: fundacion@museo.fcnym.unlp.edu.ar

En su sitio de Internet, a lo largo de más de diez páginas ampliamente ilustradas, quienes la visiten podrán apreciar los diversos aspectos abarcados por las actividades de la Fundación desde su creación, que tuvo lugar el 2 de abril de 1987.

Restauración de pinturas de Adolfo Methfessel

En 2003 la Fundación recibió del Fondo Nacional de las Artes, tres mil pesos para iniciar un importante emprendimiento programado por nuestra Comisión de Cultura: la restauración de 54 obras correspondientes al valioso acervo pictórico del Museo de La Plata. La Federación Argentina de Amigos de Museos (FADAM) llevó a cabo tan delicada tarea a través de su Taller de Restauración de Obras en Papel.

En una segunda etapa, nuevamente con el apoyo económico del Fondo Nacional de las Artes, se culminó este objetivo, llevándose a cabo estas tareas:

- Recuperación de los antiguos exhibidores de parte de esta obra, que se encuentran en la Sala Moreno.
- Adquisición de una Cámara Digital para proceder a las tomas fotográficas de todas las pinturas de Adolfo Methfessel para la realización de un CD.

Para resguardar en forma segura esta colección, se construyó, con aportes de la Fundación, un mueble especialmente adecuado para tal propósito.

Becas 2006

En junio de este año fue abierto el registro de inscripción de alumnos aspirantes a este beneficio que anualmente otorga nuestra Fundación a estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Catorce alumnos se presentaron, de los cuales nueve están cursando segundo año, y cinco, el último de sus respectivas carreras. Todos reúnen condiciones suficientes -y destacables- como para ser acreedores a este beneficio.

Ante tal situación el Comité Ejecutivo realizó gestiones que resultaron exitosas para conseguir apoyos de patrocinantes que permitieran aumentar el monto destinado a este emprendimiento. En esta forma, el monto acumulado permitió el otorgamiento de tres becas de \$ 1500 cada una y cuatro de \$ 1000 cada una.

Nos complacemos en destacar el apoyo de \$ 4000 que desde hace ya varios años nos viene prestando la Fundación Hermanos Agustín y Enrique Rocca, y el de un amigo de la Fundación -que pidió permanecer en el anonimato- que en esta ocasión contribuyó con un aporte de 2500 pesos.

Traslado de la Secretaría de la Fundación

Como resultado de un acuerdo entre el Servicio de Guías del Museo y nuestra Fundación -que contó con la anuencia de la Dirección del Museo- la Secretaría de la Fundación se trasladó al primer piso del edificio.

El cambio resultó favorable a ambas partes. Al Servicio de Guías -su unidad didáctica- porque por las actividades que desarrolla, obviamente, le resulta conveniente mantener su despacho en la planta baja del Museo, y a nuestra Fundación, porque en esta forma -por la disposición del espacio ocupado- tendrá mayor comodidad para el desarrollo de sus actividades y, además, la cercanía con las autoridades del Museo permitirá agilizar la comunicación permanente requerida.



12° Entrega Faja de Honor
Padre Leonardo Castellani

Primera Faja de Honor

(Por su aporte a la educación escolar)

*Línea de textos para la Enseñanza editados
por la Universidad Católica de La Plata (Uc@lp)
desde su aparición hasta la fecha*



Entregado en el Acto Inaugural de la
XVIII Exposición del Libro Católico

Buenos Aires, 4 de Septiembre del año del Señor 2006.

Manuel Outeda Blanco

*Fundador y Presidente
Comité Ejecutivo de la Exposición del Libro Católico*



Editorial UCALP