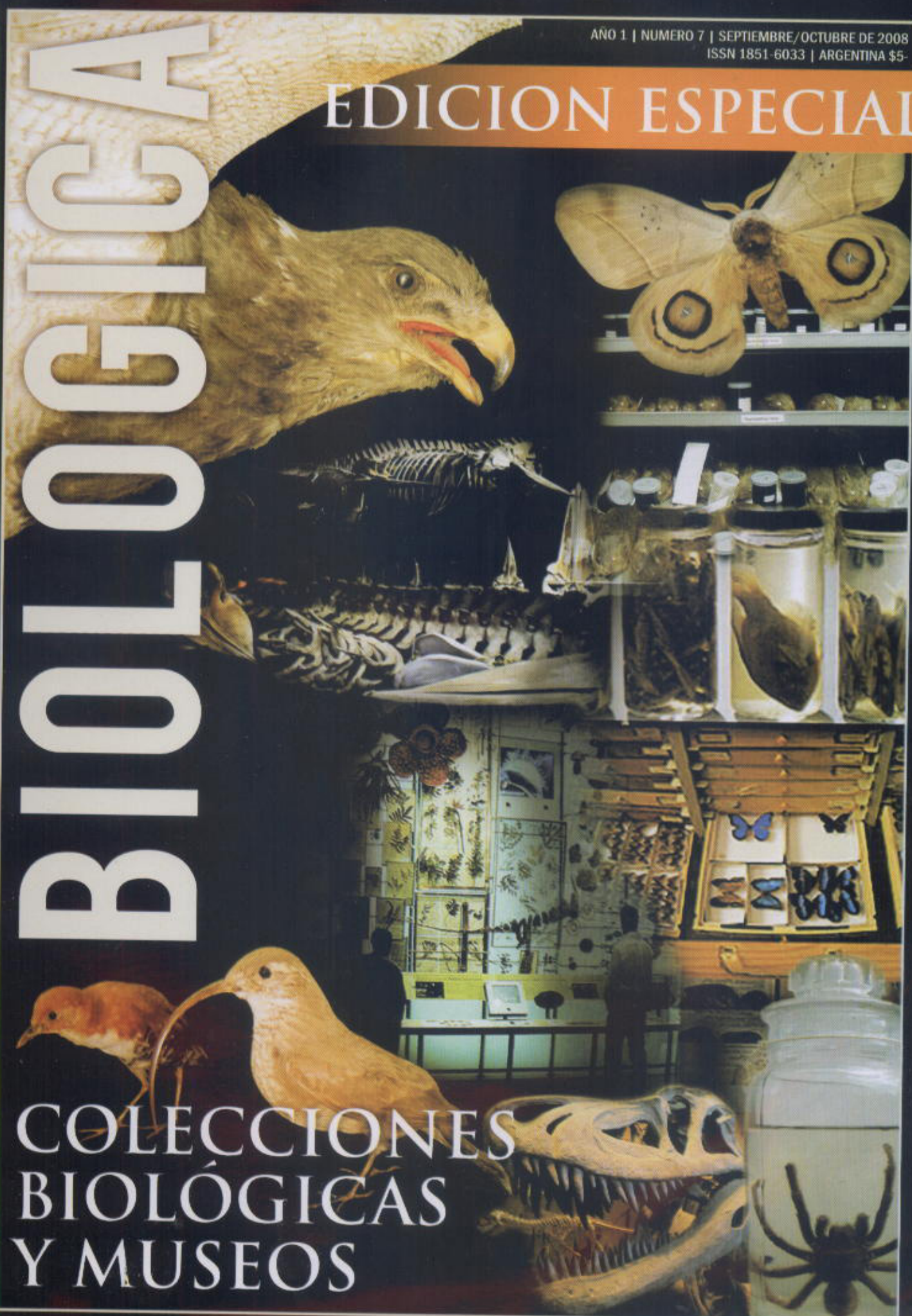


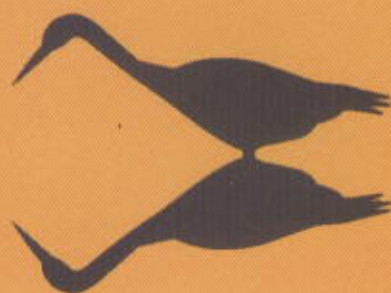
AÑO 1 | NUMERO 7 | SEPTIEMBRE/OCTUBRE DE 2008  
ISSN 1851-6033 | ARGENTINA \$5-

EDICION ESPECIAL

# BIOLOGICA

COLECCIONES  
BIOLÓGICAS  
Y MUSEOS





# VINTEC

Fundación para la  
Promoción y Desarrollo  
Tecnológico del Litoral

- .Area de Tecnologías para el Medio Ambiente (MAV)
- .Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial y de Servicios (CDTIS)
- .Desarrollo y aplicación de tecnologías para el medio ambiente
- .Investigación, asesoramiento y desarrollo de proyectos en el campo ambiental

Unidad de Vinculación Tecnológica  
Habilitada por Resolución 122/94  
Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación

Güemes 3450. (3000) Santa Fe. Tel./fax: +54-342-4564414  
[www.vintec.org.ar](http://www.vintec.org.ar) - e-mail: [vintec@ceride.gov.ar](mailto:vintec@ceride.gov.ar)

# Editorial

*Esta es la primera edición especial de BIOLÓGICA. ¿Qué significa una edición especial? Es un número en el cual nos dedicamos a un solo tema, para abordarlo desde varios ángulos, indagar desde distintos aspectos para abrir el debate desde perspectivas diferentes. Esto implica un trabajo extra, una compenetración y coordinación de ideas para buscar en los lugares adecuados, de manera que estén representados la mayor parte de esos aspectos nombrados, invitando a las personas indicadas para lograr este cometido en el espacio físico de las hojas de BIOLÓGICA. Ahora bien, ¿porque decidimos abrir esta sección con el especial Museos de Ciencias Naturales? Podía sonar "monótono" pero nos arriesgamos. Al ser estas las instituciones encargadas de almacenar, ordenar, cuidar e investigar las colecciones biológicas, tienen, por un lado la tarea de generar conocimiento científico y por otro registrar y estimar la biodiversidad, aportando para su conservación. Se vincula con la sociedad a través de su función educativa, lo que le otorga un potencial formador, en algunos casos aprovechados y en muchos otros aún por explotar. Es así que en esta edición decidimos indagar en distintos museos de nuestro país, cuales son las opiniones, debates, consejos y acciones de distintos protagonistas.*

*Encontraran en estas páginas sus ideas y propuestas producto de la experiencia, como así también la descripción de proyectos y actividades que se llevan a cabo en museos de nuestro país, cuyos objetivos son la protección de especies o la educación para la conservación biológica.*

*Desde este medio sugerimos a las autoridades tomar estas ideas y debates incluyéndolas en sus políticas de administración y financiamiento de estas instituciones, para lograr acciones conjuntas que tornen más efectivos los esfuerzos.*

Lic. Milagros Dalmazzo y Lic. Celeste Medrano  
Equipo editorial revista BIOLÓGICA

## Sumario Septiembre/Octubre 2008

- 4 Los Museos de Ciencias: su origen, evolución y objetivos.
- 6 El almacén científico, la diversidad Biológica y nuestra función como profesionales.
- 10 ¿Museos de ciencias naturales o centros de investigación biológica?
- 14 Un rincón especial del Jardín de Didáctico de Especies Nativas del Museo Argentino de Ciencias Naturales.
- 16 Bases para la conservación preventiva en los museos y colecciones de ciencias naturales.
- 20 Colecciones biológicas: bajo la lupa de la genética.
- 22 REDES de MUSEOS, Un diálogo para el fortalecimiento institucional.



**La Tapa**  
Diseño y fotografías:  
J. Benjamin Bender

# BIOLÓGICA

ISSN 1851-6033

### Editor responsable

Andrés A. Pautasso

andrespautasso@yahoo.com.ar

### Equipo editor

Celeste Medrano (CONICET)  
Milagros Dalmazzo (CONICET)  
Leonardo Leiva

### Arte

Alfredo Martínez Nogueras

### Autores en esta edición

Carlos Virasoro, J. Benjamin Bender, Carlos Fernández Balboa, Irene Delaveris, Vanina B. Raimondi, Julio A. Rojo, Ana Faggi, Rubén Darío Romani y Patricia Perelman

### Fotógrafos en esta edición

J. Benjamin Bender, Carlos Fernández Balboa, Irene Delaveris, Ana Faggi, Vanina B. Raimondi y Patricia Perelman

### Agradecimientos

A Lito por colaborar en el área contable.

### Distribución

IDEAL (Santa Fe), Emebefé (Entre Ríos), Valeria Prodan (Reconquista), Empresa Guevara (Rafaela y localidades aledañas). Capital Federal: sede de Aves Argentinas. Córdoba: Fotocopiadora de la Fac. Cs. Ex. Fís. y Nat. UNC.

BIOLÓGICA es una revista dedicada a divulgar temas sobre la naturaleza y su conservación. La periodicidad es bimestral. La revista recibe colaboraciones de investigadores que desarrollen artículos, para la elaboración de los mismos se sugiere tomar de modelo los artículos publicados en esta edición, los manuscritos pueden ser enviados por e-mail a: revbiologica@yahoo.com.ar o por correo postal a Juan del Campillo 3413, CP 3000, Santa Fe, Argentina.

La revista puede ser adquirida en kioscos de revistas de Santa Fe y Entre Ríos o por suscripción (solicitar indicaciones por e-mail).

BIOLÓGICA no se responsabiliza por el contenido de los artículos firmados ni por los mensajes publicitarios de los anunciantes.

Está permitida la reproducción total o parcial de los artículos citando la fuente y los autores. Tanto los autores, fotógrafos y editores se desempeñan en BIOLÓGICA bajo el título de colaboradores.

Avalan a BIOLÓGICA



F H N

FUNDACIÓN  
DE HISTORIA NATURAL  
FELIX DE AZARA



HUELLAS

# LOS MUSEOS DE CIENCIAS

## Su origen, evolución y objetivos



Por Carlos A. Virasoro

Director del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Flornetino Ameghino"

Los museos en general, partiendo de los antiguos "Gabinetes de curiosidades" en la segunda mitad del siglo XVIII —por efecto del impacto de los exploradores viajeros y del desarrollo científico en Europa y Asia—, constituyen verdaderos depósitos de especímenes de todo tipo, en especial los de Ciencias Naturales o también llamados de Historia Natural que sirvieron de base a los museos taxonómicos lineanos.

Entrado el siglo XX aparecieron los museos pedagógicos como parte de la difusión de los conocimientos

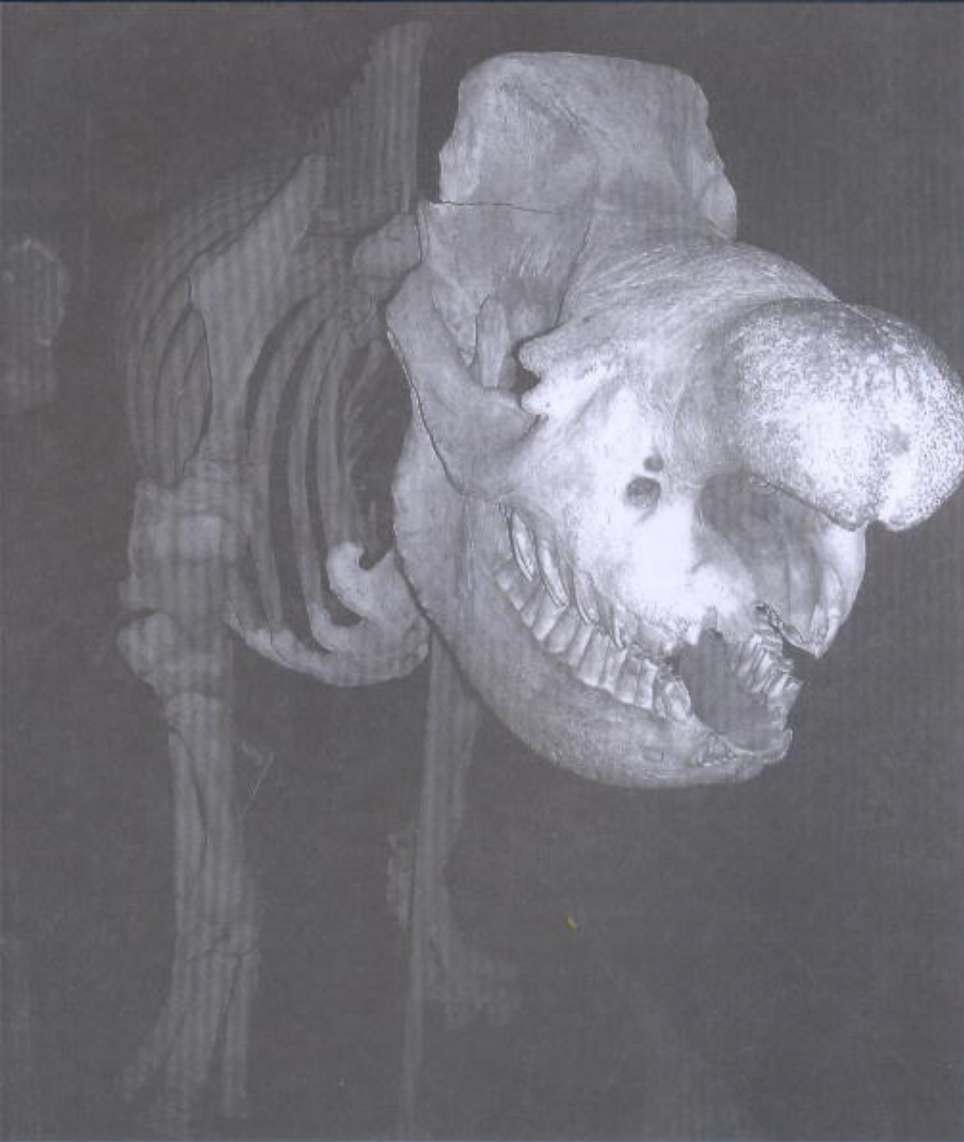
acumulados en forma explosiva. Pero a consecuencia del avance ambiental, durante la década del '60 se consolidan los museos al aire libre (en países nórdicos y socialistas del este de Europa), los ecomuseos (Francia y Canadá) y los museos comunitarios y centros de interpretación como herramientas válidas para instrumentar los objetos de la educación ambiental, cuya evolución confluye con la trayectoria histórica de los diferentes tipos de áreas naturales protegidas a nivel regional, nacional o internacio-

nal, cuya cualidad es integrar en un todo la comprensión de la diversidad natural con la cultural para el desarrollo de las comunidades humanas a escala planetaria.

Pero ¿a qué corresponde la definición Museo?. Es la institución al servicio de la sociedad, que adquiere, comunica y expone, con fines de estudio, conservación, educación y de cultura, los testimonios representativos de la evolución de la naturaleza y el hombre (Mesa redonda UNESCO, Santiago de Chile, 1972).

Existen una gran diversidad de tipos de museos, desde la Casa-Museo-Biográfico, hasta museos nacionales, regionales, de sitio o calificado por las colecciones que aloja, por lo cual los museos devienen de una evolución propia por el tipo de colección que contiene y condiciona su acción. Pero en general los museos son objeto de estudio propio por la museología como disciplina que analiza los objetivos, las funciones y la organización de los museos. Por la Museografía, que implica la preservación de los objetos patrimoniales, y la Museonomía, que describe el conjunto de conocimientos que se ocupa de la museología y la museografía para su examen, evaluación, análisis, con una visión global de la teoría y la práctica de la actividad común de los museos. Las actividades que tiendan hacia un perfeccionamiento técnico de la conservación y el estudio de las colecciones conforman un banco de datos geobiológico, que en conjunto con las áreas protegidas conforman la memoria viva de la naturaleza. Ello es básico para la investigación científica y tecnológica de la biodi-





versidad ante el impacto del cambio físico global y sociocultural de la actualidad proyectando en una necesaria estrategia científica nacional ya que la riqueza del patrimonio natural, cultural, ambiental y social fomenta el desarrollo o la creación de las instituciones científico-técnicas (museos, laboratorios o bibliotecas) como conceptualiza ya desde 1982 la Declaración del Mundiact (México) sobre políticas culturales e identidad en el desarrollo y participación en acciones integrativas de las comunidades. En síntesis, los museos son responsables del patrimonio natural y cultural, material e inmaterial, de obligaciones para con la sociedad en lo que respecta a la protección, accesibilidad e interpretación de los testimonios que conserva en sus colecciones, por ello la interacción con la comunidad y la promoción de su patrimonio forma parte integrante de la función educativa.

*Bibliografía consultada*  
**ABUELAS DE PLAZA DE MAYO** (2005) *El porvenir de la memoria. II Coloquio Interdisciplinario APM*, Buenos Aires  
**SEGAL AA & M LUCIA** (1991) *O museo Lasar Segal na década de 70*, EDUSP, Sao Paulo  
**BATTCKOCK C** y colaboradores (2003) *Espacio, memoria e identidad. Centro de estudios de Espacio, Memoria e Indentidad. CEEMI, Universidad Nacional de Rosario*  
**BROWN EH** (1999) *Los Museos de hoy. EN: lo público y lo privado a la gestión de los museos. Fondo de Cultura Encon., Buenos Aires*  
**CHACÓN E & MI VILLAREAL** (1988) *Diccionario de temas museográficos. Editorial Mosdico La Plata.*  
**CONCEJO NACIONAL DE MUSEOS** (2005) *Código de deontología del ICOM para los museos, 28 de abril de 2005, Buenos Aires*  
**DUJOVNE M** (1995) *Entre museos*

y musarañas: una visita al museo. Edición Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires  
**HUTCHIMSON EG** (1979) *El teatro ecológico y el drama evolutivo. Col. Blume. Ecología 5, Barcelona*  
**GARCÍA CANCLINI N** (1987) *Políticas culturales de América Latina. Grijalbo, S.A. México*  
**INSTITUTO LATINOAMERICANO DE MUSEOLOGÍA** (1998) *Museos y comunidades sostenibles. Cumbre de Museos de América. San José (Costa Rica)*  
**AURORA L** (1995) *El museo: teoría, praxis y utopía. Cuaderno Arte. Madrid*  
**LOPEZ CEREZO J & J SÁNCHEZ RON** (2000) *Ciencias, tecnologías, sociedad y cultura en el cambio de siglo. Ed. Biblioteca Nueva, Madrid*  
**LUMBRERAS L** (1984) *La arqueología como ciencia social. Colección investigación. Casa de las Américas. La Habana, Cuba*  
**MADRID MA** (1986) *Glosario de términos museológicos. Centro de Inv. y Servicios Museológicos. CISM. Universidad Nacional Autónoma de México*  
**MADRID MA** (1983) *Manual de mantenimiento museográfico. Centro de Inv. y Servicios Museológicos. CISM. Universidad Nacional Autónoma de México*  
**MONSERRAT M** (2000) *Las ciencias en la Argentina desde los siglos. Textos, contextos e instituciones. Cuadernos Argentinos. Ed. Manantial, Buenos Aires*  
**UNESCO** (1972) *Mesa redonda, Museo en América latina de hoy. UNESCO-ORPALC*  
**UNESCO** (1980) *La convención del patrimonio mundial. UNESCO, Paris.*  
**UNESCO** (2005) *Convención sobre protección y la promoción de la diversidad de las expresiones culturales. 20 de octubre de 2005, Paris*  
**VILLARREAL M y E CHACÓN** (1989) *Museonomía, Museografía, su historia y práctica. Dirección de Museos, Monumentos y Sitios Históricos. La Plata*

# El almacén científico, LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y NUESTRA FUNCIÓN COMO PROFESIONALES

J. Benjamin Bender

Museo de Ciencias Naturales José Lorca (MCNL), Liceo Agrícola,  
Universidad Nacional de Cuyo  
museolorca@gmail.com

Las colecciones biológicas han tenido un papel crucial para el desarrollo de la biología y cumplen un rol preponderante para el reto actual de la estimación y preservación de la biodiversidad. Las colecciones biológicas no son sólo depositarias de material biológico, sino testigos perennes de las continuas decisiones tanto de manejo como de la conservación de la biodiversidad mundial. (Muñoz-Saba 2005). Como resultado de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro allá por 1992 se firmó el Convenio sobre Diversidad Biológica, ratificado por Argentina mediante la Ley Nro. 24.375/94. Este Convenio reconoce la importancia de la investigación científica como fundamento para la definición de políticas sobre biodiversidad y la evaluación de su impacto a largo plazo. Esto hace que las agendas de los gobiernos e instituciones tengan entre sus prioridades tres grandes tareas: la estimación de la diversidad biológica en nuestro planeta; la conservación y su utilización sostenible.

Mucho se ha escrito recientemente acerca de la pérdida de la biodiversidad y los obstáculos a la investigación taxonómica. Incluidas entre estos últimos la escasez de conocimientos taxonómicos y la insuficiente infraestructura de apoyo a la taxonomía. Parte de la diversidad de nuestro planeta es probable que desaparezcan antes de que pueda ser descubierta y descrita.

La diversidad biológica es compleja y hasta el momento demasiado difícil de medir en su integridad. Los datos sobre los componentes de la biodiversidad son escasos y variables: todavía no se han llevado a cabo estudios



sistemáticos y monitoreos de rutina de muchos de los aspectos más importantes. Las cosas están mejorando a medida que se van generando datos y vamos comprendiendo nuestras prioridades con claridad. Pero mucho queda por hacer para encontrar el mejor uso para dicha información y establecer medidas significativas y posibles de repetir. (Val Kapos). Parece lógico que los esfuerzos por

conservar la biodiversidad deben ir acompañados simultáneamente por otros tendientes a identificar, registrar (e.g., biodiversidad espacial mediante uso de SIG) y monitorear espacial y temporalmente dicha biodiversidad. La colecta científica es el primer paso para realizar un inventario de la biodiversidad. (Rau, 2005). Figura 1. A la gran crisis sobre la extinción de los recursos biológicos y nuestra

ignorancia sobre la biodiversidad ha de agregarse la crisis de las colecciones: (1) disminuyen los presupuestos para el mantenimiento de las colecciones; (2) los curadores expertos que poseían las instituciones no son reemplazados; (3) las bibliotecas van cancelando progresivamente suscripciones y; (4) carecen de tecnologías de informática para el manejo de la información. Si a esto le anexamos que las personas que lideran dichas colecciones no son buenos gestores en la consecución de recursos para el mantenimiento de las mismas, el panorama a nivel de mantenimiento y conservación de Colecciones Biológicas tiende a ser cada vez más preocu-

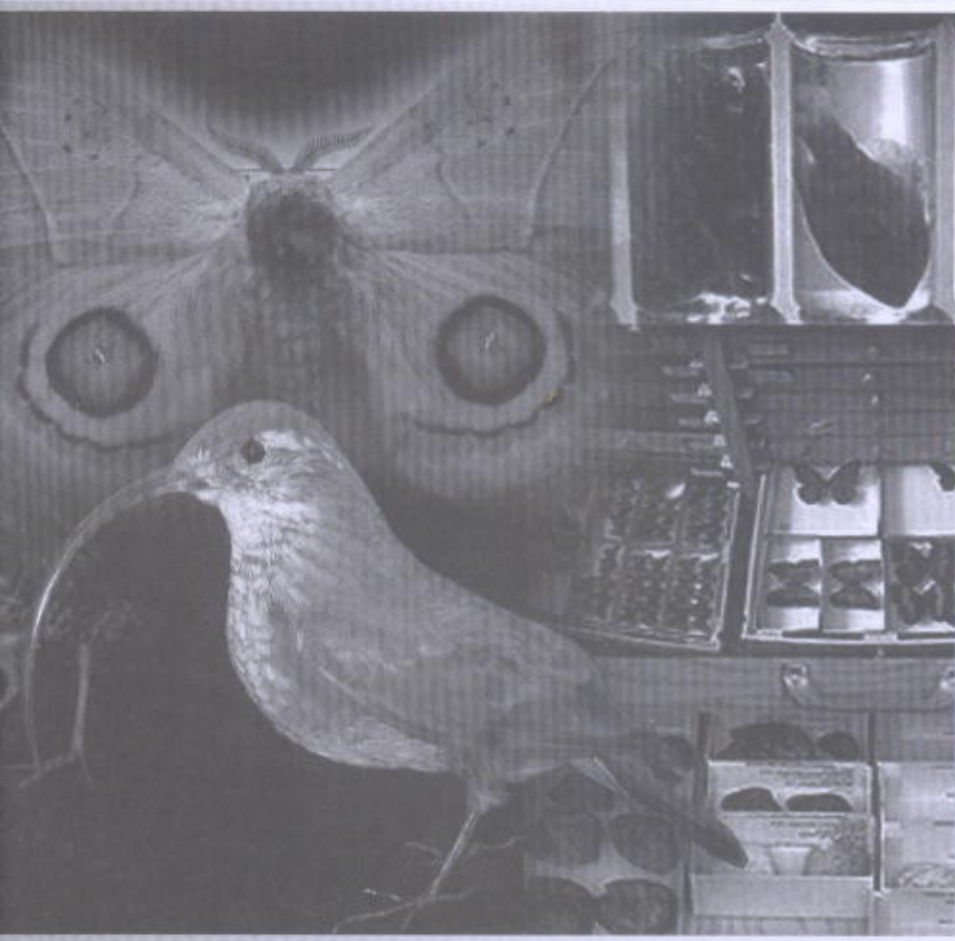
conocemos sobre nosotros mismos y sobre nuestro mundo proviene del pasado. Y todo lo que conocemos verdaderamente del pasado es aquella parte que ha sobrevivido bajo la forma de objetos materiales. Solo los especímenes materiales de la historia natural y humana son indispensables, ya que son la materia prima de la historia, los hechos innegables, la verdad sobre el pasado. La conservación es el medio a través del cual preservamos. Es un acto de fe en el futuro. La principal tarea de un museo es preservar aquellos objetos del pasado que están a su cargo para las generaciones presentes y futuras. Las colecciones científicas y los mu-

sea utilizado para estudios que llevan con posterioridad a la publicación. La inversión de energía humana en la formación y mantenimiento de colecciones de investigación, o museos, sólo está justificada por la cantidad de conocimiento real que se deriva de su material y es dado al mundo. Todo esto es el dogma genuino, el valor que de vez en cuando pondera cada uno de los participantes y cada administrador de una colección o museo. La Figura 2 muestra las operaciones de las colecciones biológicas en sus dos aspectos: pasivas y activas y como vinculamos los derivados de ella.

Hoy, la cantidad de cosas de un museo o colección es su conjunto, de documentos, objetos, bienes y apoyaturas, sobre los cuales rigen algunas legislaciones de patrimonio, con muchas letras grandes y muy pocas chicas. Aunque en las colecciones y museos, las exposiciones (circulantes, itinerantes, permanentes y temporarias) son los medios que le permiten poner en valor esos bienes, es la colección permanente la que tipifica al museo o instituto de investigación. Por eso, no puede prescindirse de ella, porque es su razón de ser. Para la investigación plausible basada en los materiales de colección, es completamente esencial que de tal material se halle ocupado alguien con cuidadoso esfuerzo, considerando la exactitud y orden. Afianzar exactitud y orden es lo primordial, junto con la preservación segura. Esto debe ser el objetivo inmediato de quien está a cargo, el nombre asignado a esta persona es el de "curador".

El orden es la clave para la accesibilidad al material, tanto sea la ubicación en los armarios hasta en el criterio sistemático de los datos, donde entra otra palabra importante en una colección que es la Exactitud. Cada ejemplar coleccionado es un objeto único y debe asignársele el valor real que tiene su permanencia.

A lo largo de conocer numerosas colecciones sistemáticas y museos, y estudiar los ejemplares depositados en ellas, con frecuencia hemos encontrado ejemplares de alto valor científico y cultural, en condiciones lamentables de preservación simplemente por falta de atención, conocimiento o descuido institucional. Es por eso que enfrentados a la necesidad de extraer animales de la naturaleza, para conocer mejor una especie, su biología, su

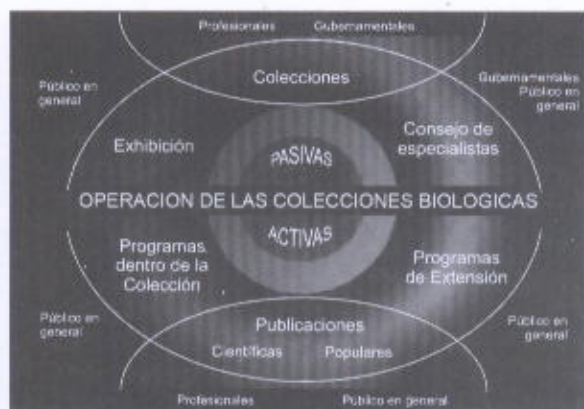


pante. (Muñoz-Saba 2005).

El fenómeno del coleccionismo ha sido en todas las culturas el germen de los museos. Por que el museo es, entre otras muchas cosas, el certificado de antigüedad de los países; algo así como el acta notarial que testifica la existencia del inconsciente colectivo de un pueblo a lo largo de su historia. Todo lo que realmente

seos tienen una función principal la de ser: un almacén de hechos, acomodados de forma accesible y apoyados o sustentados por los archivos escritos, las bases de datos digitalizadas y los especímenes etiquetados que pertenezcan a esa colección.

El propósito de una colección científica se comprende siempre que algún grupo de especies de su contenido



ecología, su distribución o cualquier otro aspecto que fundamente su sacrificio ante criterios humanos, pretendemos que ese sacrificio no sea en vano y que cada ejemplar extraído de su ambiente sea respetado.

Un crecimiento adecuado de las colecciones sistemáticas para aprovechar al máximo la información obtenida requiere del desarrollo de técnicas básicas y la concientización respecto de los ejemplares colectados, los cuales no pertenecen a las personas sino a las instituciones. Estas últimas a su vez deben afirmar su compromiso con la ciencia, la educación y la sociedad y estar al servicio de ella.

Una política museológica implica la concepción de una "visión" de la colección deseada o ideal y de un plan de adquisición, conservación, puesta en valor y uso. Sin embargo, como en la Argentina no existe tal visión se ha caído en la conformación de colecciones con pulsos dispares de voluntad y de niveles de organización. Esto es fácil de evidenciar al cotejar los años

en que fueron colectados los especímenes o bien al leer los nombres de sus colectores. Se apreciará, entonces, que hubo pocos períodos de grandes colectas y pocos colectores protagonistas. De hecho, después de 1950 las colecciones surgieron o crecieron sólo por voluntad de alguna personalidad promotora con cuya desaparición o alejamiento su esfuerzo quedó "congelado" y sin continuadores. En contrapartida y especialmente durante las últimas cinco décadas, expediciones de colectores y traficantes foráneos colectan silenciosamente y ilegalmente volúmenes que superan holgadamente en número de especímenes y en valor científico los ingresados en las colecciones nacionales en el mismo período. En consecuencia,

las colecciones argentinas de vertebrados son, en general, escasas y diversas en cuanto a su antigüedad y dependencia. (Bertonatti, 2000) Se estima que hay en el mundo casi 3 mil millones de ejemplares de historia natural preservados en unos 6.500 museos e instituciones con colecciones. Este número tan grande de ejemplares afecta el mantenimiento de los archivos, la capacidad de producir reportes de condiciones y tratamientos de conservación. A nivel mundial, la proporción de trabajadores que cuidan colecciones es de una persona por cada 200.000 ejemplares. Por eso, el cuidado y conservación de las colecciones biológicas está orientado al mantenimiento preventivo. El uso incorrecto de las colecciones y la información asociada produce deterioro, es decir disminuyen la "vida útil" de los ejemplares; no obstante las colecciones sin usar son inútiles. Por lo tanto, el incremento del uso debería ir acompañado de mejoras en la preservación de la colección. El uso de éstas puede incrementarse

si compartimos más los ejemplares y sus datos asociados dentro y entre las colecciones biológicas, mejorando la interacción entre los investigadores de los museos y los educadores y profesionales ajenos a estos. En general, aun no se ha entendido el valor de las colecciones biológicas; éstas se deben ver como bibliotecas o centros de documentación, cuya información es irremplazable. Las colecciones biológicas representan un registro de una especie en un lugar dado en un período determinado, es decir, permiten establecer la biodiversidad pasada y actual de nuestro planeta. (Simmons, 2005)

En Argentina un inventario reciente indica la existencia de más de 70 museos, herbarios y otras instituciones que, en su conjunto, albergan más de 12 millones de especímenes y otras muestras biológicas (Beltrán, 2005). Las colecciones Biológicas ayudan a responder algunas de las preguntas más fundamentales en biología como: ¿Cuáles son las especies de la Tierra, y cómo varían?

¿Cómo se distribuyen las especies en el plano geográfico y espacio ecológico?

¿Cuál es la historia de la vida en la Tierra, y cómo son las especies entre sí?

¿Cómo ha cambiado la diversidad biológica a través del espacio y el tiempo?

¿Qué factores llevan a la especiación, la dispersión, y la extinción?

El pleno potencial de la taxonomía se hará realidad cuando las instituciones de apoyo a la investigación taxonómica y colecciones biológicas sean componentes de una amplia red. En un futuro no muy lejano, aunque ya hay varios intentos en marcha, los nodos de la red serán las instituciones existentes con colecciones biológicas y programas de investigación taxonómica. La red se distribuirá en toda la nación, y los recursos en cada nodo (por ejemplo, los especímenes, las imágenes, la literatura, los datos moleculares) se pondrán a disposición de investigadores, educadores y responsables políticos de todo el mundo a través de Internet.

Mientras todo esto suceda, como profesionales debemos tener en cuenta, y empezar a hacer cumplir en nuestras instituciones, una serie de normas básicas de curatoria para las colecciones sistemáticas biológicas como:



1. Las colecciones deben ser administradas por instituciones sin fines de lucro o privadas, a menos que un individuo o institución con fines de lucro desee establecer un trato perpetuo, brindando el costo de mantenimiento de especímenes/año de la colección.

2. Una colección debe tener un curador profesional que sea el responsable directo de ésta.

3. Las colecciones deben alojarse en edificios que proporcionen protección adecuada contra fuego, agua, polvo, calor excesivo u otros riesgos físicos. Se recomienda que los archivos permanentes importantes (como los catálogos y notas del campo) se resguarden del fuego.

4. Los especímenes deben guardarse en contenedores a prueba de insectos, polvo y luz.

5. Los especímenes deben inspeccionarse periódicamente y deben fumigarse de acuerdo con regulaciones federales que estipulan los tipos de fumigantes que pueden usarse para este propósito.

6. Los especímenes deben prepararse de una manera que aseguren su utilidad.

7. Los especímenes deben guardarse según un plan específico establecido y anunciado.

8. Las notas de campo y los datos auxiliares deben conservarse como una parte del registro permanente para cada espécimen.

9. Los datos en la etiqueta del espécimen, en las notas de campo, en los catálogos permanentes, y dondequiera que se graban deben ser exactos.

10. Un catálogo permanente de todos los especímenes en la colección debe ser mantenido. El catálogo debe incluir los datos mínimos recomendados como: número de catálogo; género; especie; sexo; país; continente u océano de captura; estado o provincia de captura; Departamento/partido; Localidad; el método de preparación; la fecha de captura. Se recomienda la aplicación de técnicas electrónicas de procesamiento de datos para facilitar el manejo de la colección. También, mantengan catálogos para facilitar la manutención de registros de permiso de colecta, notas del campo, y otra información auxiliar a los especímenes.

11. La colección debe ser accesible a todos los usuarios calificados. Se recomienda que las colecciones mantengan catálogos de acceso de individuos.

12. La accesibilidad a las colecciones por personas no calificadas debe restringirse. Se recomienda la formación de colecciones con propósito educativo para el uso en los cursos básicos, y la restricción de especímenes catalogados para propósitos de investigación.

13. Los préstamos con otras instituciones deben realizarse en una manera profesional. Especímenes enviados a préstamo deben empaquetarse apropiadamente de acuerdo con las regulaciones existentes.

14. Los especímenes tipo deben identificarse como tales, y deben ser accesibles a científicos calificados. No deben incluirse en préstamos. Sólo deben depositarse en las instituciones donde los especímenes recibirán cuidado perpetuo.

15. Debe archiversse evidencia de que la institución piensa continuar apoyando la colección por lo menos al nivel necesario de mantener estas normas. Las prioridades institucionales pueden cambiar a futuro, llegado el caso, la institución debe expresar su buena intención de transferir la colección a otra institución pública que asegure su mantenimiento perpetuo.

16. La adquisición y posesión de especímenes biológicos deben estar de acuerdo con las regulaciones federales y estatales. La convicción de adhesión a tales regulaciones será necesaria cuando una colección sea considerada para su inclusión en listas de colecciones nacionales o internacionales en las que se encuentran las normas mínimas.

17. El estado de una colección pueden ser revisado a requerimiento de la institución por entidades Nacionales o Comités Internacionales. Los sistemáticos deben esforzarse por cooperar en el proceso de la revisión.

"La necesidad urgente, ahora mismo, en cada museo, es para ese tipo especial de curador que tiene inculcado dentro de él el instinto para inventar y poner en funcionamiento el mejor arreglo de sus materiales - quién estará alerta de ver y poner fuera los errores y al instante hacer las correcciones - La necesidad urgente es para quién tiene la conciencia del museo"  
Joseph Grinnell, Marzo 1921

*Bibliografía consultada:*  
*Basic Curatorial Standards for Systematic Collections of Mammals.* American Society of Mammalogists, International Theriological Congress • 6-12 September 1997 • Acapulco, Mexico.

BELTRÁN JAVIER. 2005. *Manejo de información de biodiversidad en la Argentina: estado de situación. I Reunión de la Red CYTED para la Conservación e Informatización de Colecciones Biológicas. IV Reunión de la Red Nacional de Colecciones Biológicas*

BENDER J. B. *Colecciones sistemáticas. El almacén científico. Grupo de Investigaciones de la Biodiversidad (GiB). Fauna-IADIZA-CRICYT. Disponible en: <http://www.cricyt.edu.ar/institutos/iadiza/ojeda/coleccion/EI%20almacen.htm>*

BERTONATTI, C. & J.R. CONTRERAS. 2000. *Las colecciones vertebradológicas argentinas: es tiempo de una definición. Libro de resúmenes IX Congreso Iberoamericano de Biodiversidad y Zoología de Vertebrados: 200-201. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires.*

CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA RÍO DE JANEIRO, 5 de Junio de 1992 [versión digital]. Disponible en: <http://www.prodiversitas.bioetica.org/doc1.htm>

DÍAZ, M., FLORES D. y BARQUEZ R. 1998. *Instrucciones para la preparación y conservación de mamíferos. Publicaciones especiales, N° 1, PIDBA.*

JOSEPH GRINNELL. 1921. *The Museum Conscience. Contribution from the Museum of Vertebrate Zoology of the University of California.* 4: 62-63

LEÓN, A. 1995. *El museo: teoría, praxis y utopía. Cuadernos Arte Cátedra, Ed. Cátedra, Madrid.*

MARES M.A. & SCHMIDLY D.J. 1991. *Latin American Mammalogy. History, Biodiversity and Conservation. An Oklahoma Museum of Natural History Publication. Chapter 23, pp 431-454.*

MUÑOZ-SABA YANETH. 2005. *Índice de salud de colecciones biológicas. I Reunión de la Red CYTED para la Conservación e Informatización de Colecciones Biológicas. IV Reunión de la Red Nacional de Colecciones Biológicas*

PACZENSKY, G. VON & H. GANSLMAYR. 1985. *Nefertiti quiere volver a casa. Los tesoros del Tercer Mundo en los museos de Europa. Ed. Planeta, Barcelona.*

RAU, JAIME R. *Biodiversidad y colecciones científicas. Rev. chil. hist. nat., sep. 2005, vol. 78, no. 3, p.341-342. ISSN 0716-078X.*

SCHLITZER, D.A. 1984. *The value of recent mammal collections. Proc. Wkshp Mgmt Mammal Colln Tropical Environ. Calcutta. 637-646*

SIMMONS, JOHN E. y YANETH MUÑOZ-SABA (editores). 2005. *Cuidado, Manejo y Conservación de Las Colecciones Biológicas. Universidad Nacional de Colombia. 288pp. ISBN 958-33-6969-1.*

VAL KAPOS. *Noticias sobre biodiversidad. TUNZA, Tómo 3 No 3 Biodiversidad. PUNUMA. Disponible en: <http://www.ourplanet.com/tunza/aissue0303sp/pdfs/11.pdf>*

# ¿Museos de ciencias o centros de investigación



Hay una frase que se utiliza en el mundo de la navegación que dice “no hay buenos vientos para quien no sabe donde va”...si bien esta frase estaría contextualizada en muchos aspectos del quehacer de nuestro país... lo que nos atañe hoy es el manejo de nuestras instituciones museológicas y en las de ciencias naturales en particular.

Parecería que hay una confusión generalizada, muchas veces motivada por la dirigencia de los museos de ciencias naturales, de convertir a estos en meros medios para la investigación.

Y es que un museo es mucho más que eso...al decir del Consejo Nacional de

Museos ICOM, dependiente de la UNESCO, un museo es: “Una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, que preserva los bienes materiales del hombre y su entorno. Los adquiere, conserva e investiga, con el objetivo de educación, disfrute y deleite”. Esta definición se convierte también en “misión”...y es un aspecto concreto de los objetivos que debe cumplir este tipo de instituciones. Es –a su vez- una fórmula que permite evaluar el funcionamiento de los museos que no son sólo para investigar, sino para educar, motivar, difundir, manejar y preservar el patrimonio.

Uno de los grandes problemas de los

museos de ciencias naturales en nuestro país es que están sustentados solamente por el valor científico, dejando de lado o a veces minimizando, los otros objetivos del museo. Sobre todo los referentes a la comunicación y a la educación. Y aquella comunicación a través de las exposiciones que suelen ser propias del siglo XVI – Las exhibiciones de muchos museos de ciencias naturales deberían titularse como “bestiarios” o “gabinetes de curiosidades” mucho más que de museos.... Una excepción a la regla la presentan algunos museos paleontológicos, que han aprovechado la fama heredada de la película Jurassic Park, aunque la exhibición se basa –más que en un componente narrativo-

# naturales biológica?

Carlos Fernández Balboa

Licenciado en Museología. Interprete del Patrimonio. Representante de la Asociación para la Interpretación del Patrimonio (España).

en la replica o reproducción a escala de especies magníficas, espectaculares y que –por si solas– llaman la atención. Aunque para los no especializados necesitarían una escenografía o un relato que las contenga.

El museólogo Claudio Bertonatti adelanta en un artículo publicado en el año 2000 en la Revista “Todo es Historia” claramente la problemática que –aun– no ha cambiado...

Recuperemos al museo como lugar de aprendizaje y como centro de investigación. ¡Qué paradoja!, muchos museos de ciencias naturales se crearon o fortalecieron bajo el amparo de universidades y como instrumentos y resultado de su labor académica (Pérez Gollán 1999). Hoy esas mismas universidades han caído en dos extremos posibles: la investigación “celosa” o el desuso científico. ¿No sería consagratorio para el estudioso que una vez concluida su investigación se preparara una exhibición temporaria con el material estudiado con la presentación de los resultados obtenidos?. Un gran profesor, el museólogo Roberto Crowder, no se cansaba de decirnos que un museo debe ser como un teatro. Cuando uno ingresa, se levanta un telón imaginario. Se inicia el desarrollo de una historia interesante y cautivante. Se llega al final del recorrido con un final claro, con un mensaje emotivo y constructivo. De ese modo, cuando uno se va marchando de allí piensa que sería lindo regresar a ver otra “función”. Por esta razón, los museos tienen una colección en exhibición permanente y otras temporarias, en las que van rotando la exposición de los bienes en depósito.

Ampliando los conceptos que plantea Bertonatti, ... Nos preguntamos si no sería ideal que las exhibiciones estuvie-

ran basadas en guiones museológicos sustentados por los científicos. Y desde ya, toda exhibición debe tener un rigor técnico y científico importante... pero ¡hay! El problema se genera cuando lo único que hay es un guión científico y no hay mensajes, no hay hilo conductor, no hay transposición de la información a los elementos tridimensionales o no hay un trabajo interdisciplinario como el que pueden hacer los museólogos, diseñadores gráficos, iluministas, maquetistas y todo el equipo interdisciplinario que se necesita para hacer una exhibición acorde con los tiempos modernos. Y es que una exposición es equivalente al trabajo de una película, donde cada elemento es importante de desarrollar y un iluminista no es reemplazado por un guionista, ni por el director de cine.

El museo –como centro de comunicación, de educación no formal y de entretenimiento– compite con internet, con el cine, el shopping, y todos los espacios que utilizamos en nuestro tiempo libre... también con aquellos espacios que las escuelas utilizan como auxiliares (no remplazo, sino auxiliares) de sus programas de enseñanza... El funcionamiento integral de un museo (sea de la tipología que sea, pero en este caso hablamos de ciencias naturales) es un desafío enorme para dejarlo librado a un solo grupo de profesionales.

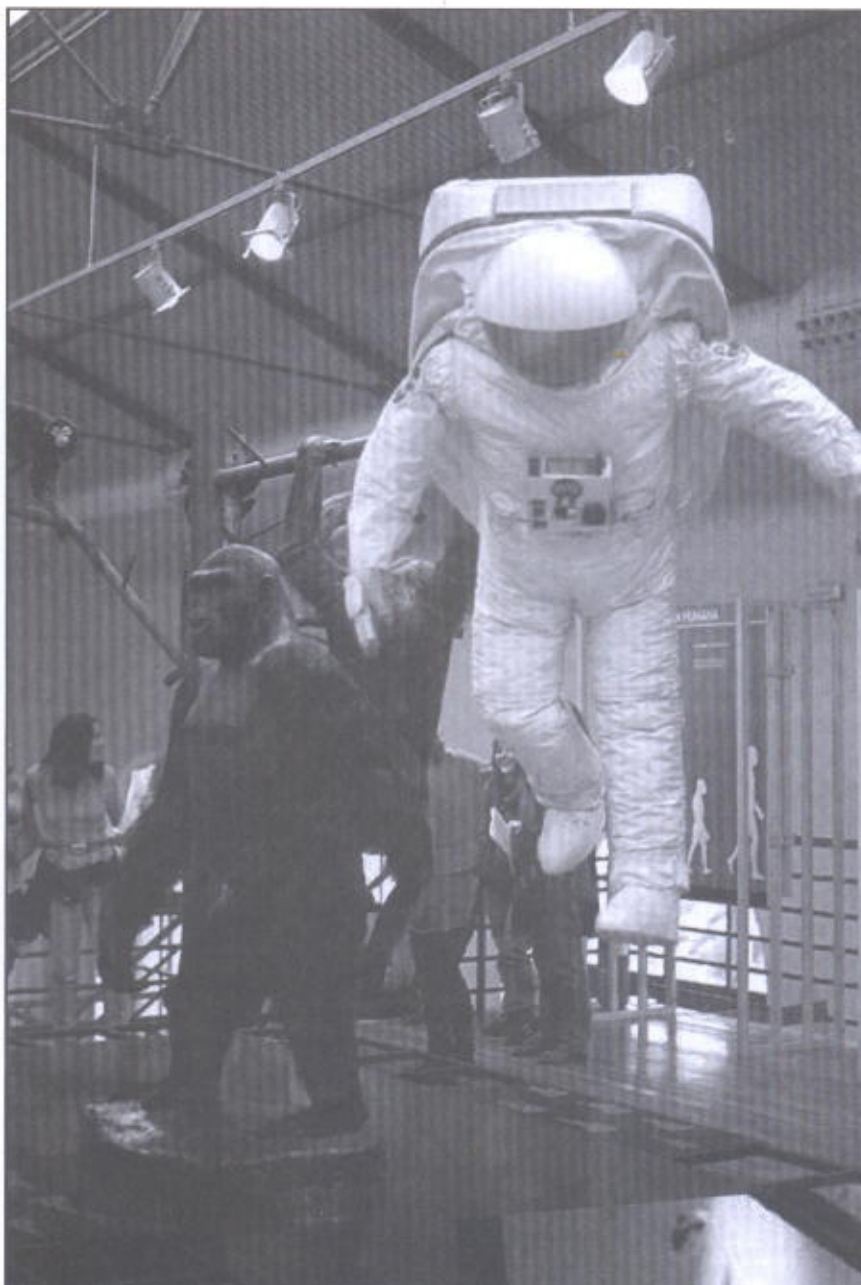
Un poco de historia....

Resulta muy difícil establecer de los casi 800 museos que hay en Argentina, cuantos son de ciencias naturales. Y es que simplemente en muchos municipios hay museos que tienen una sala de exhibición dedicada a la “historia natural” regional. Sin duda los dos más importantes y significativos son el Museo Argentino de ciencias naturales Bernardino Rivadavia de Buenos Aires, y el Museo de Ciencias Naturales de la Plata Francisco Perito Moreno, “

Recordemos que la idea de contar con el primer museo argentino surgió en 1812, poco después de la Revolución de Mayo, concretándose la iniciativa en 1823. Ese primer museo, si bien en su inicio fue un



“gabinete de curiosidades” de objetos de todo tipo con el tiempo fue consagrado a las ciencias naturales con el impulso de Bernardino Rivadavia. De ahí en más queda claro que la relación entre la museología y la historia natural ha sido y es muy estrecha. Fue el Museo Argentino de Ciencias Naturales que reunía rocas, animales embalsamados, cráneos y objetos extraños amontonados de un modo poco o nada sistematizado. Por eso, y con una visión progresista se contrató al sabio prusiano German Burmeister, cuya misión fue dar un orden y sustento científico a la primigenia colección. Leamos su testimonio (escrito por 1864) para visualizar el panorama que encontró: “Desde que tomé posesión del cargo, he organizado el establecimiento casi de nuevo, removiendo de las salas muchos objetos tan insignificantes que no debían figurar en ningún museo público y científico, y colocado otros en un orden más natural y más en relación con sus cualidades específicas. Ya no se ven en el mismo estante los minerales confundidos con las conchillas, los trofeos con los mamíferos, ni los pájaros en una verdadera confusión, arreglados al parecer, por el primer colocador, según el orden de los tamaños y colores de los individuos.



sala se maneja desde el laboratorio que corresponde a esa temática-. Las nuevas exposiciones de las salas de ornitología y de herpetología avanzan en una dirección que muestra una museografía moderna, pero aún está muy lejos la institución de representar, en materia de exhibición, al menos, al museo de ciencias naturales que todos los argentinos merecemos.

En 1888, el Perito Moreno creó una de las más gloriosas instituciones científicas del país: el Museo de Ciencias Naturales de La Plata, que hoy lleva su nombre. Moreno lo concibió como una "espiral de la vida"... con el inicio donde se presentaba el origen de la vida y terminaba en el segundo piso con la evolución del hombre y las comunidades indígenas. Hoy, la exposición que armara Moreno, sigue -con algunas modificaciones- en esencia igual, pero con adaptaciones realizadas a lo largo de los años. No se ha podido superar esa concepción de la exhibición del museo. Y no por falta de talento del personal del museo actual, ni por falta de tecnología, sino porque Moreno era simplemente genial, insuperable en lo científico y en lo pedagógico... Recordemos que a él también le debemos el primer parque nacional, hoy parque nacional "Nahuel Huapi". Moreno perteneció a la denominada "generación del '80", junto con Estanislao Zeballos, Florentino Ameghino y Eduardo Ladislao Holmberg, quien fuera el primer director del Jardín Zoológico de Buenos Aires, fundado el mismo año que el museo de La Plata. Como vemos, las biografías de muchos de

Hoy se hallan reunidos los objetos de cada ramo en el mismo estante, y los pájaros como los mamíferos clasificados científicamente". Hoy, los restos de Burmeister reposan en ese museo. Hoy el MACN requiere de una política de exhibición moderna y sobre todo integrada que brinde una identidad clara a la institución. A pesar de los esfuerzos de su personal, sobre todo aquel que trabaja en comunicación, museografía y educación, la política de la institución está concebida desde el CONICET, (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) institución que se encuentra alejada del mundo museológico y con una visión eminentemente científica. Esto hace que resulte complicado aunar criterios en las salas de exhibición -históricamente cada





nuestros naturalistas se entrelazan con la historia de los parques nacionales, los zoológicos y los museos.

De taxidermia, exhibición y comunicación.

Históricamente los museos de ciencias naturales, sobre todo los pequeños, los museos regionales del interior de nuestro país, basan sus exhibiciones en los animales taxidermizados. La taxidermia (del griego "arreglo o colocación de la piel en su sitio") se considera como el arte de disecar animales para conservarlos con apariencia de vivos y facilitar así su exposición y estudio. No debe confundirse con el trabajo que se realiza con las pieles de estudio, que es la conservación de pieles más próximas al embalsamamiento, una práctica, iniciada en el antiguo Egipto, al objeto de preservar la integridad de los cuerpos de los difuntos.

La conservación de pieles de estudio es fundamental para el mantenimiento e investigación de las colecciones zoológicas en los reservorios de los museos, lo que permite a los científicos determinar cuestiones taxonómicas, zoogeográficas y rescatar mucha información que de otra forma no es posible tener. Pero ese es otro tema que hace al depósito o almacenamiento del patrimonio del museo, que —por lo general— no está disponible al gran público. Gran parte del material taxidermizado en exhibición en los museos de nuestro país ha sido realizado a principios del siglo pasado y mucho antes también. Generalizando un diag-

nostico, podemos decir que las especies exhibidas no están en estado adecuado de conservación. Apolillados, descoloridos o en mal estado, los animales taxidermizados en exhibición es el testimonio material más concreto del "museo muerto"... De lo estático y poco interactivo que prevalece en el imaginario colectivo cuando uno utiliza el término "museo"... Reafirma ese concepto ya presente en el público del museo como un espacio estático, antiguo, impregnado de muerte. Una imagen que —a costa de mucho esfuerzo— muchas instituciones intentan revertir. Y es que no existen malos museos o museos aburridos. Lo que si hay son malos profesionales que hacen malos museos y museos aburridos. Algunos museólogos creemos —y podemos afirmarlo a partir de una análisis de la experiencia de los visitantes— que la taxidermia ya no tiene razón de ser en el contexto de una exhibición moderna. Y es que esta se basa en la muerte y no en la conservación de la naturaleza —de la que los museos de ciencias naturales deberían ser promotores—. Lo más importante es que para una exposición educativa y moderna, podemos reemplazar los animales muertos por replicas, por maquetas, por reproducciones en epoxi o en cualquier otro material. Otro tipo de "apoyaturas" nos permiten contar lo mismo que nos contaría un animal taxidermizado, que —en definitiva— no deja de ser un animal muerto... con toda la connotación del objeto que eso implica, por más esfuerzo que uno haga al tratar de disimularlo en el contexto de una exhibición.

Salvo que resulte de importancia capital en el contexto de la muestra, que se trate de una rareza, del último ejemplar de una región o que su exposición resulte imprescindible para la narrativa museográfica, los museólogos, los científicos y todo el personal responsable de la exhibición deberían plantearse reemplazar los animales taxidermizados de los museos ya que ya no son tan impactantes como lo fueron en el pasado. Es más, generan —cuando están mal hechos o no han sido adecuadamente conservados— un efecto contrario al buscado. De hecho, el cd reemplazo al tocadiscos y el cine en gran parte a la radio. Negar los avances tecnológicos —y la museografía requiere cada vez más de elementos tecnológicos que la ayuden a sobrevivir— es negarse al futuro. No hay futuro sin pasado, los que trabajamos con la memoria y con los museos así lo atestiguamos.

Uno de los ejemplos mejor logrados en la combinación de ambos estilos que esta planteado en el Museo de Historia Natural de Londres, donde un ala del

mismo presenta al museo decimonónico con algunas "joyas" taxidermizadas como el pájaro dodo o el lobo marsupial (ambos extinguidos por la mano del hombre), mientras nuevas salas presentan replicas de animales en epoxi que son tan fieles como la taxidermia, intercambiándola con acciones interactivas que permiten mover carteles, pensar frases o unir conceptos. Otro desafío es determinar "que contamos" en el museo de ciencias naturales... cual es la historia natural que queremos representar, cuales son los mensajes o los contenidos de ellos. Cuando logremos apartarnos de la mera clasificación taxonómica o de la exposición de especies por región o hábitat, tal vez conceptos como el de evolución, comportamiento, relaciones ecológicas, conservación de especies y adaptaciones a los ambientes, por ejemplo, puedan ser tópicos que nos permitan una mayor plasticidad y amplitud de criterios en las exposiciones. Hay mucho para hacer, hay mucho para avanzar. Con compromiso, seriedad y profesionalismo nuestros museos de ciencias naturales pueden volver a brillar. Nuevas visiones nos esperan en el futuro, o tendremos que creer en la película "Una noche en el museo" donde los animales taxidermizados cobran vida a la noche, para ser protagonistas ya que durante el día continuaban estando muertos... Muchos continuamos trabajando para que el cine no profetice en ficción, lo que el museo aún no ha logrado...

#### Bibliografía Consultada.

- BROWN, E.H., 1999. *Los museos hoy. "Lo público y lo privado en la gestión de museos". Alternativas institucionales para la gestión de museos: 21*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- DUJOYNE, M., 1995. *Entre musas y musarañas: una visita al museo*. Ed. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- LASCANO GONZÁLEZ, A., 1980. *El museo de ciencias naturales de Buenos Aires*. Ministerio de Cultura y Educación, Buenos Aires.
- LEÓN, A., 1995. *El museo: teoría, praxis y utopía*. Cuadernos Arte Cátedra, Ed. Cátedra, Madrid.
- FERNÁNDEZ BALBOA C. (compilador) 2007. *Interpretación del Patrimonio en la Argentina*. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires.

# Un rincón especial del Jardín de Didáctico de Especies Nativas Argentino de Ciencias Naturales

De la mano de una idea inicial de Ricardo Barbetti (reconocido defensor del uso de las plantas nativas para restauración de paisajes y diseño de jardines) surge la creación de -Paisaje Nativo- un sector del Jardín Didáctico de Especies Nativas (JDEN) que fuera inaugurado en el día



LAGUNA Y BARRANCA

Internacional de los Jardines Botánicos en el mes de octubre del 2006 en el predio del Museo Argentino de Ciencias Naturales en Parque Centenario.

Entrar al Paisaje Nativo es como retroceder 500 años en el tiempo e introducirse en el ambiente natural de aquella época antes de que la ciudad transformara el paisaje.

En el jardín se representan distintos ambientes de gran valor ecológico, caracterizados por su riqueza en biodiversidad, la cual se ha ido perdiendo especialmente debido al avance de la urbanización que no ha respetado al medio ambiente natural.

Los ambientes representados en Paisaje Nativo son los siguientes:

**Selva:** Lo más sobresaliente es el grupo de timbós de más de 10 metros de altura (*Enterolobium contortisiliquum*), árboles que ya crecían en el lugar. Otros árboles típicos de la selva plantados hace poco son: *ibirá cambý* (*Sebastiania brasiliensis*), *tarumá* (*Cyatharexylon montevidensis*),

*canelón* (*Rapanea laetevirens*), *gomero nativo* (*Ficus* sp.), *laurel criollo* (*Nectandra falcifolia*), *la palmera pindó* (*Syagrus romanzofianum*), *anacahuita* (*Blepharocalyx tweediei*), *Lonchocarpus nitidus* de flores color lila y *Pouteria salicifolia* de hojas



LAGUNA Y BARRANCA muy brillantes. Por los árboles trepan

*lianas* (*Macfadyena unguis-cati*, *mburucuyá*, *tasi* y otras) y en sus ramas se arraigan orquídeas como *Oncidium bifolium*, que florece en primavera con hermosas flores amarillas. *Verbesina subcordata* crece a la sombra de los árboles y da flores amarillas perfumadas. Lo acompañan helechos *Adiantum raddianum* ("culandrillo"), pasto de la selva *Oplismenus setarius* de hojas parecidas a las del bambú y la euforbiácea con aspecto de helecho, *Phyllanthus niruri*. En esta parte hay muchos sapos (*Bufo arenarum*) y recorren los árboles zorzales, homeros, torcazas, paloma picazuro, benteveos, ratonas y colibríes.

**Pastizal:** Las especies que se encuentran son "flechilla" (*Stipa* sp.), *Bromus unioloides*, *vara dorada* (*Solidago chilensis*), *Nim-nim* (*Acmella decumbens*), *cortadera* (*Cortaderia selloana*), *carqueja* (*Baccharis trimera*). *Senecio commersoni* de extraordinaria floración y un intenso color amarillo. En el verano hay una cantidad sorprendente de mariposas.

**Talar:** Incluye varios ejemplares de tala

(*Celtis tala*), *coronillos* (*Scutia buxifolia*), *espinillo* (*Acacia caven*), *ombú* y *molles* (*Schinus longifolius*) que han crecido muy bien. También hay más de diez ejemplares de *sen de campo* (*Senna corymbosa*), *Abutilon grandiflorum*. Son muy visitados



por las mariposas los arbustos de *malva de bosque* (*Pavonia malvacca*) y de *malva rosada* (*Pavonia hastata*) que florecen al final del verano.

**Laguna y barranca:** En la barranca se observan el *chañar* y *verbena* (*Verbena bonariensis*) de llamativas flores púrpuras. También se aprecia *Senecio crassiflorum* de hojas blanquecinas y flores amarillas, varios cactus y *Lantana megapotamica* de flores rosa púrpuro.

En la laguna hay cientos de ejemplares de dos helechos flotantes aterciopelados (*Salvinia* y *Azolla*) y camalotes de hermosas flores azuladas. Arraigados en el fondo crecen juncos y *Ludwigia elegans*. Este ambiente está habitado por muchos renacuajos del sapo *Bufo arenarum* y peces chicos (*Cnesterodon decemmaculatus*).

"Paisaje Nativo" brinda un escenario ideal para encuentros participativos con la comunidad. Así desde el 2007 se han llevado a cabo plantaciones de árboles nativos con la presencia de familias, y escuelas a través del Club de Chicos Forestadotes. Las acciones realizadas permitieron sumar a la Campaña Mundial de las Naciones Unidas por los mil millones de árboles.

Por Ana Faggi y Patricia Perelman

## del Museo

También fue escenario de festejos del día de los jardines botánicos invitando a escuelas de la zona del Parque Centenario y de talleres con alumnos de nivel terciario y universitario.



El Jardín Didáctico de Especies Nativas (JDEN) es integrante activo de la Red Argentina de Jardines Botánicos (RAJB), entidad que agrupa a la mayoría de los jardines botánicos de la Argentina. Su misión es colaborar a la conservación de la biodiversidad por medio de acciones concretas, entre las cuales, la información y la concientización del público, es uno de los pilares fundamentales. <http://www.botanicargentina.com.ar/rajb.htm>

 **Columbia**  
Sportswear Company

**TRESPASS** 

**XTERRA**



indumentaria  
y equipamiento  
para vivir  
al aire libre

TODAS LAS TARJETAS DE CREDITO

**DOITE**  
OUTDOOR

   
**Argentina**  
**Outdoors**  
ADVENTURE SHOP

IRIGOYEN FREYRE 2559 (ex-Vera)  
[www.argentina-outdoors.com](http://www.argentina-outdoors.com)

# BASES

## PARA LA CONSERVACIÓN PREVENTIVA EN LOS MUSEOS Y COLECCIONES DE CIENCIAS NATURALES.

Los especímenes en las colecciones de historia natural representan la herencia biológica de nuestro pasado. Son las herramientas que los investigadores usan para evaluar la distribución geográfica y ecológica en el tiempo y espacio. De la manera que cuidemos estas colecciones hoy en día, afectará directamente su valor y su significado científico en el futuro. Algunas colecciones de aves y mamíferos en el mundo tienen más de 200 años de antigüedad. Todos los especímenes, antiguos o nuevos comparten las mismas necesidades del cuidado. A este cuidado se le documenta de soporte como: material audio-visual, bibliografía, información de campo y otros archivos similares.

La conservación preventiva representa la totalidad de las acciones que se realiza en el entorno de las colecciones,

que las afecta directamente o indirectamente. Incluimos a estas acciones el control de clima, los materiales que se encuentran directamente en contacto con la colección, las condiciones del lugar de depósito, la manipulación, las formas de siglado, el uso de soportes, el control de plagas y la prevención de desastres, entre otras.

Un problema que se suele presentar en las colecciones de historia natural es que los especímenes se consideran reemplazables. Ese es un error muy grave, cada espécimen debe ser respetado como único.

En el pasado se han usado procedimientos que directamente han deteriorado las colecciones como el uso de naftalina, papeles y cartones ácidos, o el uso de arsénico como pesticida el cual representa un factor insalubre para los que trabajan con los especímenes. Es nuestro interés, como

guardianes de este patrimonio, velar por la conservación de las colecciones y de la salud de los empleados, actuales y futuros.

La conservación preventiva se ha desarrollado gracias a que la investigación científica ha proporcionado una mejor comprensión de los procesos de deterioro. El deterioro es inevitable pero conociendo las causas es posible prolongar la vida de la colección notablemente.

Las amenazas de las colecciones son:

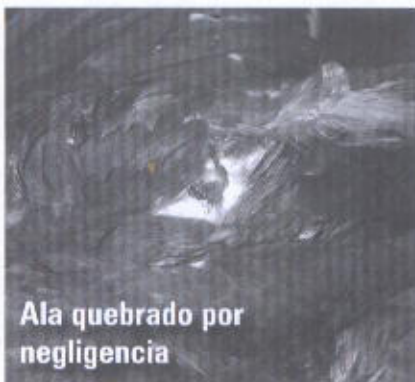
- La naturaleza del mismo espécimen
- Desastres humanos
- Impacto del medio ambiente
- La manipulación
- Desastres naturales

Todas estas pueden ser controladas, si bien no pueden ser eliminadas. La situación de la conservación de la colección puede cambiar bastante solo conociendo lo que se debe hacer y que

**Guardado de nidos con materiales inertes**



**Ala quebrado por negligencia**



**Guardado de especímenes en líquidos en lugar inapropiado**





Texto y fotos Lic. Irene Delaveris

Conservadora de bienes patrimoniales / Egresada de TEI Athinas, Grecia de la Escuela de Conservación de Antigüedades y Obras de Arte. Trabaja en forma independiente en "Servicios de Conservación" desde que llegó a Argentina en el 2000 / e-mail: irene\_delaveris@yahoo.com - idelaveris@yahoo.com.ar

no. Los procesos de deterioro son reacciones complejas entre el conjunto de materiales, la forma de producción del objeto y los factores climáticos externos que producen reacciones físicas y químicas.

Conservación es todo tipo de acciones directas destinadas a aumentar la esperanza de vida de uno o más elementos del patrimonio cultural o natural que está en un estado de deterioro activo o no. Estos tipos de acciones solamente deben ser efectuadas por un conservador profesional, con técnicas reconocidas y con materiales reversibles.

Restauración es todo tipo de acciones directas destinadas a recuperar un estado estético o histórico de un o mas elementos del patrimonio cultural o natural, sano, pero dañado. Estos tipos de acciones deben tener un carácter excepcional, y de una manera que cualquier persona no especializada puede distinguir las partes restauradas del original.

Conservación Preventiva es la concepción, coordinación y puesta en marcha de un conjunto de estrategias sistemáticas, organizadas en tiempo y espacio, desarrolladas por un equipo interdisciplinario y con participación de la comunidad a fin de preservar, resguardar y difundir la memoria colectiva en el presente y proyectarla al futuro para reforzar su identidad cultural y elevar la calidad de vida.

### Agentes de Deterioro

Los agentes de deterioro se pueden dividir en:

- Factores climáticos: HR, temperatura, luz y contaminación.
- Factores biológicos: hongos y otros microorganismos, insectos, roedores, pájaros, el hombre.
- Factores físicos: exposición o reserva técnica equivocada, manipulación y desastres.

### HR y Temperatura

La humedad relativa (HR) es la relación, expresado en porcentaje (%), entre una cantidad de vapor de agua que se encuentra en el aire a una temperatura determinada, y la cantidad máxima que se podría absorber.

La temperatura influye en la humedad relativa. Podemos aumentar o disminuir la humedad relativa, bajando o subiendo la temperatura. Los procesos químicos y biológicos de deterioro de una pieza están disminuidos con valores de humedad relativa correcta. Recomendaciones para la humedad relativa (HR):

- Mantener los valores lo más estables posible. Variaciones lentas son preferibles antes que variaciones bruscas. Este tipo de variaciones producen estrés mecánico en los materiales y posible condensación con el resultado de oxidación de metales, recristalización de sales solubles y desprendimiento de material.

- Los materiales orgánicos se conservan mejor en condiciones entre 45 y 55 % de HR. Valores mayores de 60 % de HR permiten el desarrollo de moho y otros microorganismos. En el caso de inundaciones o filtraciones los valores son mucho menores.

### Las mediciones de HR son importante para:

- Determinar si los edificios son aptos para uso de exposiciones o reservas técnicas.
- Determinar si problemas específicos como filtraciones o inundaciones están solucionados.
- Para medir la HR se usan psicrómetro, termo hidrógrafo o datalogger. Los dos últimos permiten tomar mediciones continuas.
- Cuando estamos pensando en el clima no hay que olvidar que una persona transmite 60 ml de vapor y calor igual a un foco de 100W por hora. Por eso hay que ser crítico en usar espacios de exposición o depósitos para reuniones o espacios de trabajo.
- Hay que tener en cuenta:
  - La ventilación
  - Inundaciones/filtraciones
  - La difusión por el piso, las paredes y el techo.
  - La liberación de humedad de los materiales higroscópicos



Deterioro por exposición UV



Patito deteriorado por insectos

### Musgo sin soporte, sin caja y espacio adecuado



- La liberación de humedad de los materiales de construcción (2 semanas para hormigón y revoques y 4 – 6 semanas pintura)
- Se puede climatizar pasivamente las vitrinas con sílica gel con indicador y solución saturado de nitrato de calcio. La temperatura también puede ser un agente que puede ser utilizado para mantener la HR estable. La mayoría de las colecciones soportan bien bajas temperaturas (5 a 8o C), pero no es agradable para la gente. Hay que encontrar una temperatura que sea aceptable pero no perjudica a la colección. Debe ser posible calefaccionar cada ambiente por separado. Los espacios destinados a reservas técnicas deben tener temperaturas más bajas que los de trabajo. Los espacios de exposición deben tener la temperatura tan baja que las guardias bien vestidas pueden aguantar. En los espacios adonde se calefacciona hay que mantener la temperatura estable durante las 24 horas.

### La luz

Las fuentes de luz transmiten energía en forma de luz visible, rayos ultravioletas y rayos infrarrojos. Los átomos y las moléculas de los materiales, si se iluminan, absorben esta energía, con el resultado de reacciones químicas que producen cambios en la apariencia y en la estabilidad de estos. Hay un deterioro fotoquímico. La intensidad de la luz se mide en lux, y los valores se miden con un luxmeter. Un lux representa la cantidad de luz que transmite una vela en un metro de distancia. La calidad y cantidad de la iluminación, la intensidad y la distancia entre la fuente y el objeto es de gran importancia. Hablamos de cantidad de lux horas que el objeto recibe. La luz de día contiene 15 % rayos UV, 45 % luz visible y 40 % rayos IR. El valor se mide en nanómetros (nm). El deterioro fotoquímico se nota fácilmente en los materiales orgánicos. Es importante entender que la luz tiene un efecto acumulativo. Eso significa que el deterioro causado por la luz no se puede reparar, no es reversible. Todo tipo de luz produce deterioro, pero una gran parte del problema son los rayos UV que además no son necesarios para aprovechar visual-

mente el objeto. Por eso hay que tener en cuenta las fuentes de luz, el uso de filtros y nunca permitir la luz directa o indirecta del sol.

Valores recomendados:

- Cuero, cuerno, hueso, marfil máx. 200 lux

- pieles y pluma máx. 50 lux.

Las lámparas se pueden dividir en dos grupos: los fluorescentes y los incandescentes. Los fluorescentes emiten más radiación UV y tienen una vida más larga, los incandescentes emiten más radiación IR y tienen vida más corta. Los fluorescentes tienen la desventaja que no se pueden dirigir y les faltan los colores rojos de la luz. Los incandescentes emiten 94 % de su energía como calor y solamente 4% como luz visible. Eso tiene como resultado el calentamiento del aire alrededor con el resultado que se puede elevar la temperatura en puntos específicos de los objetos y que si se encuentran adentro de las vitrinas se aumenta la temperatura notablemente. Este problema se puede solucionar evitando la iluminación adentro de las vitrinas y permitiendo buena ventilación alrededor. En el caso de no tener vitrinas alejar los focos notablemente de los objetos.

Hay que tener en cuenta también la coloración de la luz, especialmente cuando se usa en las exposiciones adonde uno quiere disfrutar los colores.

La radiación UV se puede eliminar con filtros: Materiales como el acrílico, filmes autoadhesivos, barnices en spray.

El uso de dimers/reguladores y sensor de movimientos se pueden aplicar para regular la cantidad de luz. Es esencial medir los niveles de luz antes de instalar una exposición y también cuando se hace el mantenimiento.

Cuando se mide la luz hay que recordar que medimos la luz que cae sobre el objeto y no la que se refleja de él.

La radiación UV no se disminuye con la distancia, mientras la luz visible y la IR si.

### Contaminación

La contaminación de los objetos de colecciones pueden tener origen de:

- Los materiales que componen el objeto mismo

• Los materiales que tiene en su medio ambiente cercano (materiales de embalaje, vitrinas, otros objetos)

• La contaminación ambiental que se dividen en dos: los producidos por la polución de industrias, autos etc. y los naturales de la tierra (gases, partículas, etc.)

• La contaminación que proviene del mismo objeto es muy difícil de eliminar. Pero estos contaminantes se pueden absorber por el sílica gel o evitar si se elimina el oxígeno.

• De los materiales del medio ambiente cercano se pueden dividir en tres:

• Los buenos que son inertes.

• Los malos que se pueden ser considerados para uso de corto plazo y siempre usando una barrera para no estar en contacto directo con la pieza

• Los feos que se deben evitar sin excepción. Esos son: todo tipo de barnices basado en aceites, Pinturas vinílicas, PVC, Cartón en condiciones de alta HR., Cartón no libre de ácido, Lana, Terciopelo, viscosa y rayón, Textiles teñidos, Cartón prensado, Goma y silicona, Cuero, Pergamino, Detergentes con amoníaco.

Lo ideal es testear todos los materiales que están considerados como posibles para contacto con la colección. Y de esa manera averiguar la calidad de los materiales.

Los contaminantes exteriores se pueden controlar con el uso de filtros en la ventilación, vitrinas bien cerradas y una política de mantenimiento y limpieza. Al respeto de la limpieza es sumamente importante no utilizar detergentes que contengan cloro, amoníaco, solventes u otras sustancias que pueden contaminar a la colección. Los pisos se deben limpiar con aspiradora y de vez en cuando con un trapo húmedo. Los vidrios con alcohol, y la colección no se debe limpiar con otra cosa que sea un pincel muy suave.

### Deterioro Biológico

Las colecciones de los museos representa un potencial de alimento para una larga lista de organismos: bacterias, moho y hongos, insectos, roedores, aves etc. Como son organismos vivos necesitan determinadas condiciones para vivir y desarrollarse: oxígeno, agua, temperatura y alimentos. El tiempo es un factor importante

en las condiciones del museo. Cuando las condiciones se prestan, con el tiempo que en los museos siempre sobra, una infestación puede transformarse en un desastre sin que nadie se dé cuenta. Por eso es muy importante tener un plan de control de las colecciones: control visual de reservas técnicas y vitrinas, medición regular de humedad y temperatura.

Las colecciones representan el alimento, el oxígeno normalmente está representado en el aire. Así que los factores que podemos controlar son la humedad y la temperatura.

La mayoría de los organismos proliferan mejor en temperaturas entre 20 - 25 °C. Pero de todas maneras algunos mohos pueden empezar a desarrollarse en apenas algunos grados sobre 0 °C y temperaturas mayores a 30 - 35 °C impiden su desarrollo.

Los microorganismos necesitan una humedad relativa mayor a los 60%. Por eso es importante hacer las mediciones en los lugares menos ventilados como en rincones. Si tienes filtraciones o inundaciones con materiales empapados, las condiciones aéreas en el medio del ambiente son muy diferentes a los lugares húmedos. En general el deterioro biológico es mejor prevenir que combatir y reparar. Con controles como ya hemos mencionado se puede detectar a tiempo una infestación. Si encuentra insectos tienen que calcular que por cada uno hay diez que no vemos.

Desinfectar como método preventivo no es recomendable, ya que es un gasto grande que tal vez no hace falta, implica un peligro para el medioambiente y el personal del museo y no menos importante la mayoría de los pesticidas pueden producir deterioro en la colección. El uso de trampas puede resultar eficiente. Si hay una infestación grande se puede combatir congelando los objetos infestados. El cambio brusco de la temperatura (frio - calor - frio) impide a los insectos adaptarse y se mueren. En caso de inundaciones congelar los objetos (que pueden soportar eso) puede ser una buena salida para ganar el tiempo y organizar el trabajo de recuperación sin que se desarrolle moho.

### Agentes físicos

Los agentes físicos, si no son de carácter catastrófico como terremotos, huracanes, diluvios e incendios, son por causa del hombre: robo, vandalismo y negligencia. Los robos y el vandalismo pueden ser premeditados o no. Lo importante es prevenir y hacer visible a la gente, que está a cargo del museo, que se sientan vigilados y que reciban información clara de las normas del espacio, lo que es permitido y que no. Estos incidentes también pueden producirse por frustración del visitante y se puede prevenir mejorando el servicio y la información que el museo presta al mismo, tener guardias, guías, los objetos asegurados en las vitrinas que no se pueden abrir fácilmente, hasta un libro de críticas. Es muy importante tener la colección bien documentada en caso de robo, para identificación y en caso de vandalismo, para facilitar el trabajo de conservación.

Para los desastres naturales hay que prevenir para minimizar los riesgos. Es imprescindible elaborar un plan de emergencia adonde primero hay que asegurar las vidas humanas y segundo tener claro quien, como y en que tiempo se salva la colección. Además es importante tener rutinas para prevenir: control de edificio, electricidad, asegurado del mobiliario, soportes, adecuar el embalaje, etc. Es imprescindible contar con el inventario actualizado y una base de datos que indique el paradero de cada objeto en cualquier momento.

### ¿Y nosotros que hacemos?

Como uno se da cuenta, no es fácil tener bajo su responsabilidad una colección y la realidad argentina tampoco ayuda. La conservación del patrimonio en Argentina ha sufrido, como todos, las carencias de recursos que se ha pasado y se sigue pasando. Lamentablemente la conservación y preservación del patrimonio se considera un lujo y no el derecho humano que realmente es. Pocas instituciones logran asumir la responsabilidad que les corresponde y mientras tanto colecciones únicas se deterioran. Algunos en desastres como incendios y la noticia llegan a la sociedad. Pero la mayoría de las colecciones sufren del

impacto irreversible de las condiciones inadecuadas en las que se encuentran. Un deterioro lento pero constante que sin embargo produce más daño que las grandes catástrofes y no llegan al conocimiento del público nunca. El Patrimonio que sin duda representa un recurso el la construcción de la educación y economía del país se va perdiendo para siempre. Para aquel que se interesó leyendo estas páginas pueden encontrar más información en los siguientes vínculos en internet:

Apoyo (Asociación para la Conservación del Patrimonio Cultural de las Américas) adonde se encuentra traducciones de artículos en español. <http://apoyo.solinet.net/indicegral.htm>

National Park Service, de Estados Unidos, donde se puede consultar una larga lista de artículos en inglés. <http://www.nps.gov/history/museum/publications/>

Canadian Conservation Institute, donde se puede consultar una larga lista de artículos en inglés y francés. <http://www.cci-icc.gc.ca/>

### Bibliografía

- Knapp, Anthony M., "Arsenic Health and Safety Update", *Conserve o Gram* N° 2/3, 2000.
- Merritt, Jane, "Mold: Prevention Of Growth In Museum Collections", *Conserve o Gram* N° 3/4, 2007.
- Nieves, Valentin, "Tratamientos no tóxicos de desinsectación con gases inertes" *Apoyo Boletín* 5:2, 1994.
- Rose, Carolyn, "Conservación Preventiva", *Apoyo Boletín* 3:2, 1992.
- Strang, Thomas, "Reducción del riesgo producido por plagas en las colecciones de patrimonio cultural" *Apoyo Boletín* 5:2, 1994.
- Thomson, Gary, "The museum environment" *Butterworth-Heinemann*, 2da edición 1994.
- Vingelsgaard, Vigdis, Røskar, Tanja, Hernes, Espen, "Ta vare på gjensstandene!" *Norsk Museumsutvikling Skriftserie* 8 - 1998.
- Carter, David y Walker, Annette, "Care and Conservation of Natural History Collections" (*Conservation & Museology*), *Butterworth*,

# Colecciones biológicas: bajo la lupa de la genética

Por: Vanina B. Raimondi y Julio A. Rojo

División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales e Instituto  
Nacional de Investigaciones de las Ciencias Naturales -CONICET-

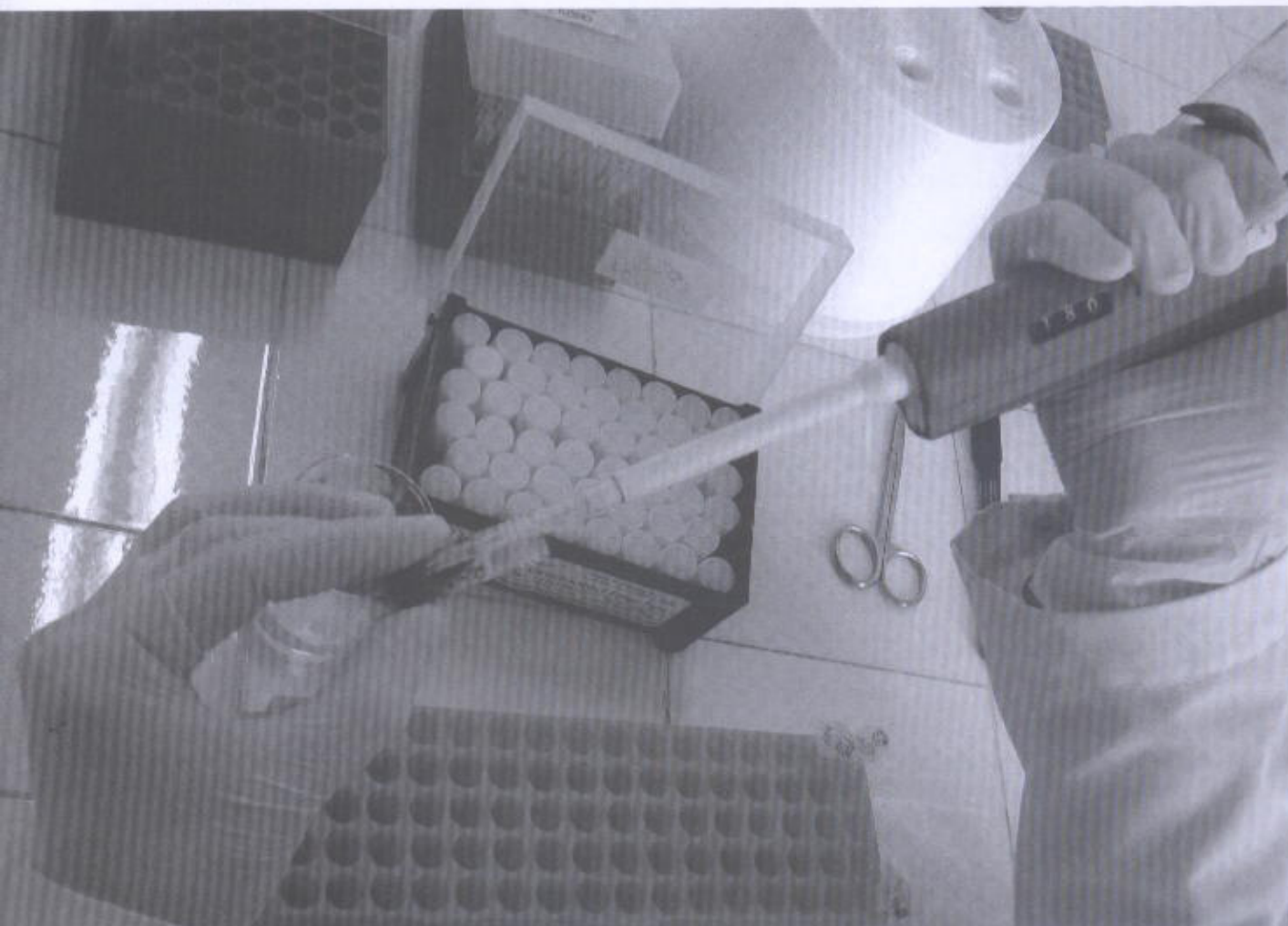
Contactos: licenbio2@gmail.com; juliorojogomez@yahoo.es

A lo largo del tiempo, las funciones de los museos de ciencias naturales han ido variando, al igual que otras instituciones académicas y científicas, tanto en sus facultades recreativas, didácticas y educativas como respecto al desarrollo de la investigación científica en su interior. A nivel mundial, cada vez son más los aportes que estas instituciones brindan a los diferentes campos de la biología. Tal es el caso de las diferentes ramas de la genética molecular, que gracias al desarrollo de tecnologías y a la estandarización de

técnicas moleculares producidos durante el último cuarto de siglo, permite obtener material genético a partir de ejemplares depositados en los museos de ciencias naturales, con decenas o incluso centenas de años de antigüedad. Además, las fuentes de donde obtener muestras de ADN que proporcionan las colecciones biológicas es amplia, y casi cualquier parte de una planta o un animal almacenada en el museo es "sospechosa" de contener ADN en buen estado: huesos, pieles, hojas, cartílagos, tallos, dientes, plumas, semillas,

almohadillas y, por supuesto, tejidos (o ejemplares completos) almacenados en alcohol son algunas de las fuentes de ADN más comunes usadas en muchos estudios genéticos.

Resulta notoria la gran cantidad de investigaciones genéticas basadas en material depositado en colecciones de historia natural publicadas hasta la fecha. Estos estudios permiten, por ejemplo, cotejar las diferencias en la variabilidad genética de especies amenazadas o en peligro en el pasado y en la actualidad. La mayoría





de estas colecciones se iniciaron hace más de un siglo, momento en el cual muchas especies comenzaron a verse amenazadas o en peligro, debido en muchos casos a las perturbaciones y modificaciones que los humanos hemos generado en el medio ambiente durante el último siglo. Por lo tanto, los especímenes depositados en museos a menudo representan la diversidad genética de las especies y de sus diferentes poblaciones antes y durante el incremento de las perturbaciones ambientales producidas por el ser humano, lo que proporciona un mirador excelente desde el que observar que ha pasado durante todo ese tiempo con la diversidad biológica de las diferentes poblaciones, especies y en los ecosistemas. La gran disminución de la variabilidad genética que presentan algunas especies puede suponer un grave problema para su conservación, ya que esa variabilidad es la materia prima sobre la cual actúa la evolución. Sin embargo, esta baja variabilidad puede deberse, por ejemplo, a declives más o menos recientes en el número de individuos o devenir de un proceso evolutivo a partir de un estado ancestral. Diferenciar estas dos causas es una tarea importante para la biología de la conservación, ya que implica procesos totalmente diferentes: mientras que en el primer caso el declive sería producto de un proceso de pérdida de biodiversidad, el segundo podría ser, al contrario, parte de un proceso de especiación y por tanto de incremento futuro de biodiversidad. Una forma de vislumbrar en cual de ellos nos encontramos puede alcanzarse mediante la comparación de los niveles de variación genética entre las muestras de las colecciones biológicas anteriores al declive poblacional con la variación encontrada en las poblaciones actuales. La identificación del momento en el que se efectuó el "cuello de botella"

poblacional resulta fundamental, ya que permitirá establecer en mayor o menor medida las causas de dicha disminución de la variabilidad. No hay que olvidar que uno de los objetivos fundamentales de la conservación de la naturaleza es conservar a las especies, las relaciones entre estas y de estas con el medio físico, pero también la conservación de los procesos evolutivos que han generado semejante diversidad, y que deberán seguir funcionando para permitir que la vida siga su camino. Y del mismo modo que resulta fundamental poseer muestras del pasado, también resulta sumamente importante la obtención de muestras de las cuales se pueda obtener información reciente (que tras el paso de los años se convertirá también en antigua), un problema recurrente que inquieta a quienes trabajan en este ámbito. Ante esta situación, surge una nueva necesidad de materiales recientes y almacenados en la mejor manera posible en las colecciones: los tejidos biológicos. Estos componentes de las colecciones son proporcionados por restos óseos, musculares, epidérmicos o viscerales que pueden almacenarse como parte del acervo de la institución y resultan sumamente importantes ya que proporcionan muestras de individuos de las cuales se puede obtener ADN poco degradado y en cantidades considerables. Según Taberlet, 1999, las muestras biológicas pueden clasificarse por el procedimiento seguido para obtenerlas. De esta forma, clasifica como no invasivas aquellas que se adquieren sin capturar ni molestar a los animales bajo estudio o recolectando muestras de tejidos de cadáveres encontrados. Generalmente, en trabajos de campo se suelen hallar despojos orgánicos de algunas especies como astas, pelos, dientes, uñas o materia fecal

y además, animales muertos por diferentes razones.

Aunque en la mayoría de los casos el grado de deterioro es avanzado, se pueden coleccionar algunas partes, las menos alteradas y guardarse sumergidos en alcohol al 80% o 90% y así, convertirse en una pieza fundamental para la realización de estudios genéticos, claro que siempre y cuando esté bien identificada su procedencia y la fecha de colecta. Este tipo de conservación y almacenaje de tejidos es importante ya que además de proporcionar material actual, posee ventajas comparativas respecto al uso de otros materiales: generalmente, los tejidos proporcionan ADN de mejor calidad que aquellos materiales que, para ser almacenados en la colección, fueron tratados con productos químicos (como por ejemplo las pieles); es un método económico que requiere de poco mantenimiento; no necesitan de personal especializado para su manejo y brinda otra alternativa a los museos en cuanto a la conservación de muestras.

Para la formación de estos bancos de tejidos es necesaria la colaboración, no solo de personas comprometidas con la conservación, sino también de instituciones con injerencia en cuestiones ambientales que puedan brindar sus aportes. Actualmente, son muchas y claras las justificaciones que existen para evitar en lo posible la captura y muerte de ejemplares en el medio ambiente, no obstante, existe la posibilidad de que los museos se ajusten a las necesidades que surgen del desarrollo de las actividades científicas sin por ello tener que usar métodos invasivos. Dando una mirada a las colecciones biológicas actuales y teniendo en consideración las palabras de Gustavo Scrocchi: "la única manera de conservar es conocer cabalmente a los seres vivos y en este aspecto las colecciones son una de las instituciones fundamentales", vale la pena destacar que para que dichas colecciones de historia natural cumplan con los objetivos que se plantean en la actualidad, deben conjugarse los esfuerzos de múltiples actores para la valorización y el reconocimiento de las mismas.

*Bibliografía citada*  
 SCROCCHI, G. (1992) Colección de vertebrados con fines científicos. En CHANI, J. M. Ed. Guía de Campo para el Estudio de los Vertebrados. Fundación Miguel Lillo 1992, MISCELÁNEA 88 cap 6; pp. 56-67.  
 TABERLET, P., L. P. WAITS Y G. LUIKART (1999). Noninvasive genetic sampling: look before you leap. *Trends in Ecology and Evolution*, 14: 323-327.

# REDES de

## Un diálogo para el fortalecimiento

Museólogo Rubén Darío Romani (1)

La experiencia que reseñamos se inicia en el ámbito del área Cultura del Gobierno de Mendoza. (2) A raíz de mi participación en el Seminario Taller sobre Museos de Sitio, en San Ignacio, Misiones (3), ofrecí como contraprestación al apoyo institucional recibido para asistir al ciclo de 3 años de cursado, conformar el prototipo de una red de instituciones "museos" en la provincia de Mendoza. La propuesta se echó a andar en mayo de 2006 y se reseña el programa llevado a cabo y sus perspectivas.

### Apostillas cuasi teóricas

Las redes institucionales surgen como experiencias de potenciación de las relaciones inter personales de quienes trabajan en las respectivas instituciones y promueven una optimización de sus recursos disponibles, siempre escasos en el panorama argentino de museos de provincias. Pero es necesario verificar que las redes no pueden suplir las deficiencias de planeamiento internas y los desniveles profundos de formación y práctica de su personal. Asimismo se requiere establecer el cuadro de situación territorial y las relaciones no siempre fluidas entre las jurisdicciones municipales y provincial. Emergen en los

últimos años los actores privados, quienes empiezan a desarrollar sus proyectos ligados a marcas comerciales y espacios agroindustriales.

Los museos de organizaciones privadas son escasamente representados en Mendoza, y muchos de ellos con conflictos de tipología, donde se confunden los centros de visitantes y galerías de arte - boutique en bodegas y espacios industriales recientemente renovados, todos ellos en deuda con la definición institucional de museo.

De la misma manera que la conservación preventiva no es la herramienta barata de los países en desarrollo que no

pueden desplegar planes de conservación y restauración de sus bienes culturales, las "redes de museos" no son la panacea de las propias imposibilidades.

Como redes comunicacionales, responden a la lógica de la inter-comunicación global, y por ende, sufren de los mismos problemas de desequilibrio en el acceso al uso y producción cultural con las TICs en espacios socioeconómicos dependientes y/o subalternos. Pero su pertinencia e impacto parece no tener mucho predicamento entre instituciones muy autoreferenciales y apáticas como lo son en nuestro molde cultural, las entidades con servicios culturales y de identidad.

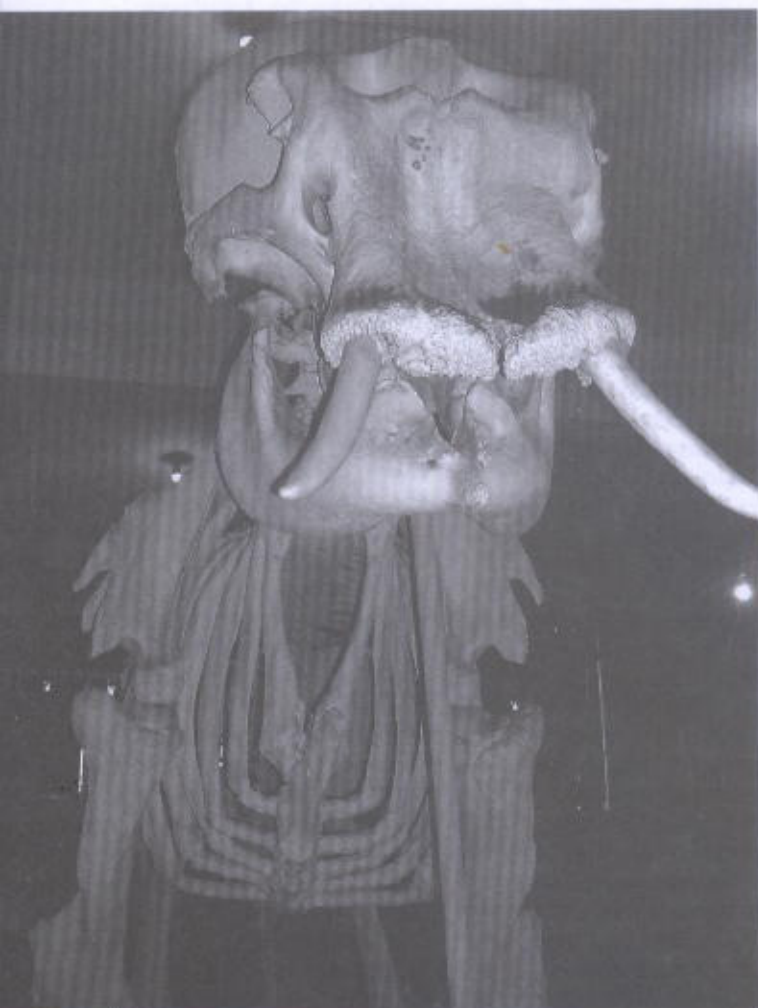
Un cambio paradigmático lo muestra el ICOM, al integrar la estrategia de redes en su plan Estratégico 2008-2010. (4)

### Recuperar experiencias anteriores

Mendoza contiene casi un centenar de entidades que registran en mayor o menor desarrollo las condiciones expresadas por el ICOM en su definición ampliada sobre "museos". (5) La región metropolitana o Gran Mendoza, que reúne varias ciudades de diferentes departamentos en una unidad territorial indivisa, acumula casi el 60 % de las mismas, y básicamente los museos emblemáticos más reconocidos en el país ligados a las artes plásticas y a las ciencias naturales y la historia.

Las regiones del este y nor-este están en una etapa de desarrollo aunque varios municipios no cuentan con ninguna representación. Hacia el sur, los 2 oasis, del Valle de Uco y del Surmendocino presentan mayor dinamismo con sus extensas áreas naturales protegidas con incipientes servicios de visitas para sus públicos.

Destaca en San Rafael el Museo de Historia Natural de conocido prestigio en el campo arqueológico nacional. La zona del Valle de Uco no tiene museos en todos sus Municipios y la inversión estatal es minoritaria en su gestión y mejoramiento. El autor participó en los 90 del inicio de la llamada "Mesa de los Museos de Mendoza" en los primeros años del retorno a



# MUSEOS

## institucional

la Democracia. Este trabajo inicial entre los principales museos mendocinos atrajo a la región la realización del VI ENADIM (Encuentro Nacional de Directores de Museos). Consolidó la creación de la Dirección de Patrimonio, Museos y Bibliotecas en el gobierno justicialista de Bordón y llevó propuestas al ámbito legislativo que maduraron en la Ley de Patrimonio Cultural, N° 6034/91.

A los pocos años, la rivalidad de gestiones provincial (peronista) y municipal (ciudad de Mendoza, radical) enturbió sus logros y desmovilizó al sector. Paralelamente, la filosofía y pragmatismo anti estatal de los 90 llevó silencio a las iniciativas y propuestas de cambio.

### Modelo de gestión a desarrollar

Frente a este estado de situación y a pesar del fuerte posicionamiento del turismo en la región en el último quinquenio, no emergieron grandes programas de reinversión institucional ni mejoras ostensibles en los servicios brindados. Se propuso establecer un claro perfil de intervención puntual desde el Estado provincial, ante la inexistencia de organización sectorial de los museos sea en el plano institucional o de sus directivos y profesionales, con escasa participación de los mismos, en organismos nacionales e internacionales. Se organizó un Comité Ejecutivo con el personal que gestiona museos provinciales y otros especialistas del área provincial, quienes mediante una Secretaría Técnica que lleve adelante las alianzas institucionales mínimas, promueva las instancias de consulta y acuerdo en la búsqueda de formalizar una estrategia participativa para el sector, en el cual se integra además 1 representante de museos de cada región. A partir de su consolidación, se desarrollarán Asambleas anuales de evaluación, corrección y nuevas propuestas de líneas de acción, de manera de mantener un estado actualizado de registro de problemas y sugerir intervenciones puntuales que se puedan llevar a cabo por diferentes medios. Como resultado del proyecto

original y la serie de reuniones mantenidas durante el año 2006 se acordó en general las siguientes líneas fundantes:

### MISIÓN

La Red de Museos de Mendoza se propone conformar una mesa de trabajo inter institucional de cobertura a toda la geografía provincial, contribuyendo a la puesta en valor de los patrimonios culturales que albergan los museos, promoviendo la adopción de normas de calidad de gestión internacionales, fortaleciendo su presencia institucional a escala local y ayudando a desarrollar las áreas de competencia orientadas a los servicios de turismo cultural, educación, recreación, investigación y conservación de las memorias colectivas, el pasado ambiental y la transformación creativa de las identidades culturales de los mendocinos.

### VISION

Aspiramos a que los museos cumplan eficazmente su rol social y contribuyan al desarrollo sociocultural sustentable mediante servicios a los ciudadanos locales y externos, enfocando sus recursos patrimoniales como recursos culturales no renovables sin descuidar el aporte a la cultura activa de su medio. El estudio de sus bienes culturales y ambientales, la atención a nuevas audiencias tanto como la mejora sustantiva de su gestión administrativa, científica y comunicacional ofrecen una herramienta de interculturalidad efectiva para consolidar una vida cultural democrática y representativa de las particularidades de Mendoza en el mundo.

### Estructura de la Red

La Coordinación política a cargo de la Secretaría de Cultura y su área de Patrimonio Cultural se ajusta y discute en los encuentros regionales y provinciales de la Comisión Red de Museos. (6) Operativamente se dividió el territorio y sus municipios en 6 regiones que buscan reflejar unidades culturales y regionales

por características en común, con el fin de promover programas de equidad y des concentración de recursos en el área metropolitana.

### A. Nodos territoriales:

Se elige un referente institucional (y su responsable individual) para promover las acciones a escala territorial. Elegido por sus pares por Región según listado, rotativo. Duración: 1 año

\* Requisitos: Capacidad de movilidad, recursos de comunicación, grado de autonomía y ejecutividad. Reconocimiento y apoyo de sus pares.

\* Responsabilidades: Voluntariado, apoyo comunicacional y de gestión para con todos los museos de su área. Coordinación local de acciones convenidas con la Red.

### Zona y departamentos

Gran Mendoza-Norte: Capital, Guaymallén, Las Heras  
Gran Mendoza-Sur: Godoy Cruz, Maipú, Luján  
Zona Nor-Este: Lavalle, Santa Rosa, La Paz  
Zona Este: Junín, Rivadavia, San Martín  
Valle de Uco: San Carlos, Tunuyán, Tupungato  
Zona Sur: San Rafael, General Alvear, Malargüe

### B. Nodos Temáticos:

(Comisiones temáticas de trabajo sobre los grandes ejes de la acción museológica. Se inscriben referentes profesionales, a nivel personal, libre participación) Promoción de participación, producción de documentación, taller de soluciones, apoyo institucional.)

- 1) DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL
- 2) LEGISLACIÓN
- 3) SEGURIDAD e HIGIENE LABORAL
- 4) CONSERVACIÓN de Bienes Culturales
- 5) Gestión ADMINISTRATIVA
- 6) INVESTIGACIÓN y CAPACITACION



7) SERVICIOS a USUARIOS  
8) COMUNICACION y ACCION CULTURAL

**Primeros pasos**

Se desarrollaron 3 reuniones generales con las instituciones con la presentación del programa e inicio de las primeras actividades. Entre el año 2007-08 se han realizado 10 Cursos de capacitación, distribuidos en 2 zonas, Mendoza norte y San Rafael, alcanzando cerca de 300 capacitaciones destinadas a trabajadores, técnicos y profesionales de museos, estudiantes avanzados de programas artísticos, miembros de bibliotecas y archivos y centros culturales con patrimonios culturales en custodia, alrededor de los ejes:

1. Conservación Preventiva de bienes culturales
  2. Medidas de emergencia y seguridad ante catástrofes y emergencias
  3. Diseño y planificación de exposiciones
- Un ciclo de reuniones complementarias apuntaron a reorganizar el sector y provocar primeros diálogos entre sí, tales como el caso de los museos y colecciones científicas de entes universitarios de Mendoza, (7) la promoción de un proyecto de ley que refrende la estructura propuesta para la red y le sume un Fondo de Financiamiento, actualmente en Comisión de Cultura de la H. Cámara de Diputados de Mendoza. La Red de Museos fue el motor de atraer a Mendoza la realización en junio pasado de la reunión del Comité Nacional de Lucha contra el Tráfico Ilícito y en estos meses se concretará la organización del Comité Mendoza.

Las Jornadas realizadas se abrieron al público del sector participando más de un centenar de personas en conjunto con los miembros del Comité Nacional para dialogar, informar y plantear una discusión sobre el control del tráfico en una zona de frontera de primera magnitud como lo es

la frontera de Mendoza con su paso fronterizo y aeropuertos internacionales. Durante los 2 últimos años se ha profundizado la participación de los museos municipales y provinciales en programas culturales de alto impacto como son: Música Clásica por los Caminos del Vino, Teatro en Vacaciones, Vendimia Federal y se espera, con la aprobación del proyecto de Ley, establecer la semana de los Museos de Mendoza en el calendario cultural y turístico entre el 11 y 18 de mayo de cada año, en adhesión al programa internacional Día de los Museos.

Se ha lanzado un Programa de Financiamiento para ayudar a realizar intervenciones de infraestructura de urgencia, destinándose \$200.000.- a 14 proyectos actualmente en ejecución y se procura durante el 2008 realizar una nueva convocatoria por 120.000- para implementar medidas de seguridad. Complementariamente se han apoyado proyectos puntuales a través del Fondo Provincial de la Cultura y de inversiones mayores en algunos edificios emblemáticos, que ocupan algunos de los museos, a través del Fondo de Patrimonio.

Se abrió una sección específica en la web de la Secretaría de Cultura y se está diseñando el programa comunicacional de la Red, (8) que permitirá contar con isotipo, portal institucional digital, señalética en los edificios de los museos integrantes y un programa coordinado con la Secretaría de Turismo, para acrecentar el caudal de públicos no convencionales a las instituciones que reciclen sus programas expositivos y sus servicios de atención a usuarios locales y externos.

Se mantiene fluida comunicación por una lista de correos, organizada por instituciones y otra por profesionales y otros interesados en la temática que han solicitado añadirse. La demanda de Capacitación, becas de trabajo y profesionalización de

estudios para el sector ha acrecentado su visibilidad pero encuentra límites que mencionamos en las conclusiones.

**Estado actual de situación**

La nueva Secretaría de Cultura (9) que reemplaza al organismo anterior, ha asumido el plan de trabajo y lo sostiene con el interés de terminar de organizar el sector. Está en revisión la estructura legal formal, que requiere ajustar la Resolución 515/07 a la nueva institucionalidad y es la Dirección de Patrimonio Cultural el ámbito presupuestario desde donde se continúa el proyecto.

El Proyecto de Ley sigue en la Comisión de Cultura y Educación de la Cámara de Diputados y se espera finalizar el año 2008 con la ley aprobada para implementar sus principales motores de cambio:

1. El Registro Provincial de Museos
  2. El Fondo de Financiamiento
  3. La organización definitiva de alcance territorial a través de la Comisión Red de Museos con sus unidades de trabajo.
- Desde junio pasado se ha agregado la gestión del Comité Mendoza de Lucha contra el Tráfico Ilícito, (10) propuesta desarrollada conjuntamente con la Secretaría Técnica de la Red de museos y la Dirección Nacional de Patrimonio y Museos, proyecto que el cambio de Gobierno de octubre de 2007, tanto a escala nacional como provincial, no afectó, sugiriendo que las acciones propuestas y encaradas son leídas como oportunidades de cambio a mediano y largo plazo, despegándose de las turbulencias coyunturales de la gestión cultural en todo ámbito.

Si se avanza en este sentido, será posible creer que se inicia la construcción de un modelo de trabajo inter institucional y trans jurisdiccional, que potencia la pluralidad temática de los museos mendocinos, y mediante el ajuste de la calidad institucional propia a modelos tanto de ICOM como propios, potencia su función educativa, recreativa y multicultural para todos los ciudadanos partícipes y receptores de su accionar.

Enfrentamos el desafío de la falta de organización institucional, profesional y presupuestaria en la mayoría de los museos municipales de Mendoza, problema que atenta la base misma de sustentabilidad de cumplir con los compromisos sociales que el museo representa. Es de esperar que durante la realización del Congreso Provincial de Cultura en Mendoza, preparatorio del 2º Congreso Nacional de Cultura, se consiga dar visibilidad a los problemas estructurales del sector y se inicie un circuito virtuoso que promueva un futuro cercano de fortalecimiento institucional.



Los recursos humanos están disponibles pero no hay creación de empleo y mecanismos de captación de esos técnicos y profesionales por fuera del circuito del tráfico de influencias partidario, sin importar de qué partido se trate. Esta reforma de índole política ha demorado en ser implementada (sistema de concursos y nuevos presupuestos) impidiendo en gran parte la consolidación del sector. Asimismo existe aún una enorme desvinculación de las áreas de infraestructura y de turismo, lo que atenta contra la posibilidad de satisfacer demandas de ocio y recreación de base cultural, siendo inexistentes las ofertas de producciones culturales propias o en base a los contenidos de los museos, de una industria cultural que rompa la hegemonía de merchandising internacionalista, sin tomar materialidad y significados de autenticidad cultural como sus componentes. Los museos argentinos tienen una gran oportunidad de despegar sus potencialidades en medio de una etapa de crecimiento económico que moviliza esperanzas de cambio y nuevas experiencias para quienes creemos firmemente que efectivamente los museos pueden constituirse en agentes de desarrollo, sobre todo en las pequeñas y medianas poblaciones dispersas en el vasto territorio nacional.

1. *Museólogo. Magister en Arte Latinoamericano (FAD - UNCuyo, 2008)*
2. *Subsecretaría de Cultura del Ministerio de Turismo y Cultura (2003-2007) actual Secretaria de Cultura.*
3. *Seminario de capacitación para personal de centros de interpretación y museos de sitio, organizado por la Dirección de Patrimonio y Museos de la Secretaría de Cultura de Presidencia de la Nación y el Programa Misiones Jesuíticas de la Provincia de Misiones (2005-07)*
4. *Dando un paso importante hacia la aplicación del Plan Estratégico del ICOM para el período 2008-2010, el Consejo Ejecutivo ha elaborado un Programa de ayuda a proyectos de la Red ICOM (esta nueva acepción del término "Red" designa a los Comités Nacionales, los Comités Internacionales, las Alianzas Regionales, las Organizaciones Afiliadas y la Secretaría de la Organización). Ver: <http://icom.museum/budget/triennialBudget2008-2010.xls>*
5. *Definición de Museo y su evolución (Development of the Museum Definition according to ICOM Statutes (1946 - 2001) - en inglés) : Ver: [http://icom.museum/definition\\_spa.html](http://icom.museum/definition_spa.html).*
6. *Creada por Resolución 515/07 del Ministerio de Turismo y Cultura, aún sin implementar totalmente.*
7. *"Museos universitarios, caminos de encuentro entre artes, ciencias y comunicación" Ver: [http://cultura.mendoza.gov.ar/cultura/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1610&Itemid=219](http://cultura.mendoza.gov.ar/cultura/index.php?option=com_content&task=view&id=1610&Itemid=219)*
8. *<http://cultura.mendoza.gov.ar/museosenred/> [[http://cultura.mendoza.gov.ar/cultura/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=81&Itemid=213](http://cultura.mendoza.gov.ar/cultura/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=81&Itemid=213)]*
9. *<http://cultura.mendoza.gov.ar>*
10. *[http://cultura.mendoza.gov.ar/cultura/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1701&Itemid=213](http://cultura.mendoza.gov.ar/cultura/index.php?option=com_content&task=view&id=1701&Itemid=213)*

**PESCA DEPORTIVA:  
EL VALOR DE LAS ESPECIES,  
EL FUTURO DE LOS PECES.**

**REVISTA**  
**El Pato**  
**PESCA & TURISMO**

ESPECIAL PEJERREYES EN CÓRDOBA: DÓNDE LA WIKY Y DEPOY (T) AIX

PERROS DE CAZA Y EL TEMA DE LOS "PAPELES"

CAZA MAYOR: DESPOSTOS EN EL DAMPO

PESCA DE DORADOS EN SANTA ELENA (ES)

TURISMO MUNDO MARINO

**BRONCE Y DORADOS EN CONCORDIA**

ITATÍ: LIMOSNA BIEN MERECIDA

EN TODOS LOS KIOSCOS DEL PAÍS

**REVISTA**

**El Pato**

**CAZA, PESCA & TURISMO**

*Leela, descubrila*

EDICIONES NATIVA  
Tel/Fax: (0342) 4551079

EDICIÓN Nº150 / OCTUBRE 2008

# NOVEDADES, BIBLIOGRÁFICAS

## LISTA Y DISTRIBUCIÓN DE LAS AVES DE SANTA FE Y ENTRE RÍOS

Martín R. de la Peña / Monografía N° 15 / Editorial L.O.L.A.

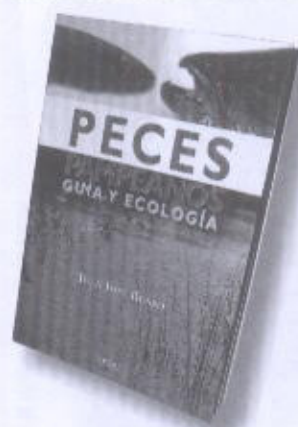
Esta monografía es una actualización de la que fuera publicada por la misma editorial en el año 1997. Presenta 137 páginas en papel obra a un color con tapa laqueada. El libro consta de un listado de especies de aves registradas en las provincias de Santa Fe y Entre Ríos, cada una de las especies con un breve comentario sobre el rango de distribución y un mapa por especie que acompaña los textos. Es una actualización que debía realizarse debido a la nueva información publicada en los últimos años en lo relativo a localidades de distribución de las aves de esta zona.

## DICOTILEDÓNEAS HERBÁCEAS 2, NATIVAS Y EXÓTICAS

Julio A. Hurrell, D. H. Bazzano y G. Delucchi / Biota Rioplatense XII / Editorial L.O.L.A.

Este libro consta de 287 páginas a color en papel ilustración.

Incluye 110 especies de dicotiledóneas herbáceas, nativas y exóticas, las más comunes de la región rioplatense. Contiene una descripción y material fotográfico de las especies tratadas, nombres vulgares en diferentes idiomas, familias botánicas a la que pertenecen, nombre científico actualizado y sus sinónimos, características morfológicas, distribución geográfica, épocas de floración y de fructificación, utilidades diversas, modos de cultivo y de propagación, observaciones de interés y material de herbario de referencia. Además contiene un glosario de nombres científicos, de términos técnicos, bibliografía consultada, un índice sistemático y otro general de nombres científicos y vulgares.



## PECES PAMPEANOS, GUÍA Y ECOLOGÍA

Juan José Rosso / Editorial L.O.L.A.

El libro cuenta con 221 páginas a color en papel ilustración. Incluye el tratamiento de 28 especies de peces que habitan los ecosistemas acuáticos pampeanos. Estas especies están agrupadas en 16 familias dentro de 8 órdenes. El libro apunta a difundir conceptos generales de ecología acuática y conocimientos científicos sobre la ecología de estas especies. Cuenta con tres capítulos, el primero sobre la región pampeana; el segundo sobre los peces; y el tercero sobre los ecosistemas acuáticos pampeanos. La obra se caracteriza por la abundancia de fotografías que facilitan la identificación de las especies tratadas.

vas a descubrir la naturaleza  
de una forma diferente...

**FNA** Fotografía de  
Naturaleza Argentina

[www.fnaweb.com.ar](http://www.fnaweb.com.ar)

# HIDROPLAST

artículos para  
AGUA . GAS . CLOACAS . BOMBAS . PISCINAS

**TIGRE**

Av. BLAS PARERA 6498 /Tel: (0342) 4892020 - FRANCIA 3020 /Tel: (0342) 4533020 - (3000) Santa Fe /hidroplast@arnet.com.ar

"LAS EXIGENCIAS HUMANAS, CADA VEZ MÁS ARTIFICIALES, PONEN EN PELIGRO A LA NATURALEZA MISMA, SIN EMBARGO QUIEN MAYOR PELIGRO CORRE ES LA HUMANIDAD. QUIZAS NO SE TRATA DE POSEER MÁS TIERRA, SINO DE SER GUARDIANES DE LA MISMA"

SINDICATO DE LUZ Y FUERZA DE SANTA FE

# avEntura y aiRe libRE

INDUMENTARIA Y EQUIPAMIENTO PARA VIVIR AL AIRE LIBRE

IRIGOYEN FREYRE 2559 - SANTA FE

Argentina Outdoors ADVENTURE SHOP



Ataguiñas - Norte Argentino



Pesca deportiva - Litoral Argentino

## Elegí qué historias querés vivir.

Es tu país el que te espera. El que te propone mostrarte lugares fascinantes. El que te enseña sin hablarte. El que te sorprende con la simplicidad de lo inmenso. El que te propone conocerlo y conocerte. El que te recibe con la cordialidad incondicional de toda su gente, nuestra gente. Argentina es tu país. El país que vos elegís.

  
**ARGENTINA**  
 www.turismo.gov.ar