



# El Patujú

Boletín informativo institucional  
Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado

Volumen N° 27 - Junio 2018



## Universidad Autónoma Gabriel René Moreno

Rector  
M. Sc. Saúl Rosas  
Vicerrector  
Abog. Oswaldo Ulloa

## Facultad Ciencias Agrícolas

Decano  
M. Sc. Eudal Avendaño  
Vicedecano  
Dr. Bonifacio Mostacedo

## Museo Noel Kempff Mercado

Directora Ejecutiva  
Dra. Marisol Toledo  
Dirección. Av. Irala 565  
Tel. 3366574, 3371216  
Santa Cruz, Bolivia  
www.museonoelkempff.org  
museo@museonoelkempff.org

## Boletín El Patujú

Edición y diagramación  
Lic. Liliana Soria  
Revisión  
Dra. Marisol Toledo  
Fotografías: © Museo NKM  
ISSN 1991-4652

## Editorial

Este editorial enfatiza la importancia de las colecciones científicas, propias de un museo de historia natural, para la ciencia y la sociedad. Los museos han sufrido profundos cambios, han pasado de ser almacenes o depósitos de muestras para convertirse en lugares activos de enseñanza y aprendizaje; sus colecciones científicas documentan el patrimonio natural y están a disposición de la sociedad, para tomar mejores decisiones en base a información técnico-científica.

Nuestro Museo NKM cuenta principalmente con colecciones de flora (Herbario), de fauna (desde insectos hasta mamíferos) y fósiles, siendo de referencia a nivel nacional e internacional. Si queremos conocer y conservar nuestra biodiversidad y entender los cambios que están ocurriendo en el medio ambiente, debemos mantener nuestras colecciones científicas, con material identificado, resguardado y accesible a científicos y técnicos, considerando que son imprescindibles para el conocimiento y la capacitación, de lo contrario se perderá la información de nuestra biodiversidad con todas sus potencialidades.

Esta situación ha motivado, en los últimos tres años, la promoción de los mismos en la iniciativa denominada "Larga noche de Museos", reuniendo y articulando a numerosas instituciones y artistas con toda la población ciudadana, con el objetivo de dar a conocer su importancia. Hacemos propicia la invitación para nuevos actores, investigadores independientes, técnicos, profesores, estudiantes, aficionados y amantes de la naturaleza a visitar y conocer nuestra institución y la riqueza en biodiversidad que albergan sus colecciones científicas.

Julieta Ledezma  
Responsable Zoología de Invertebrados



## Contenido

Institucional	Participación en LIDEMA y COLBIOCRUZ.....	2
Investigación	Limnología y recursos acuáticos.....	3
Colecciones	Colecciones paleontológicas.....	4
Educación	Cursos y talleres.....	5
Extensión	Publicaciones y tesis .....	6
	Actividades realizadas.....	7
	Participación en eventos.....	8

## Participación en LIDEMA y COLBIOCRUZ

La Liga de Defensa del Medio Ambiente (LIDEMA) es una red nacional de instituciones ambientalistas dedicadas a promover el desarrollo sostenible. En sus más de 30 años de funcionamiento, fundada el 26 de agosto de 1985, logró consolidar el tema ambiental a nivel nacional gracias a la cobertura de su trabajo y accionar en los 9 departamentos del país, a través de más de 20 instituciones ambientalistas. La Liga tiene como objetivo no solo apoyar a las instituciones con financiamiento y en la ejecución de proyectos sino también en el fortalecimiento institucional.

De esta manera, el Museo NKM, como institución miembro (IM), ha sido beneficiado durante el periodo 2016-2017 en diferentes capacitaciones. En febrero de 2018, las IMs nombraron un nuevo directorio conformado por Jorge Arando (Presidente-PRODENA), Marisol Toledo (Vicepresidente-Museo NKM), Teresa Borda (Secretaria-ASE), Juan José Díaz (Vocal-CIMAR), Juan Fernando Reyes (Vocal-Herencia) y Emilia Gutiérrez (Vocal-Caritas).

La Directora del Museo NKM, como bióloga y al formar parte del Directorio del Colegio de Biólogos de Santa Cruz (COLBIOCRUZ) gestión 2017-2019 apoya de diversas maneras al Colegio. En las instalaciones del Museo NKM se realizan reuniones, cursos y también se recibe la documentación para ser miembro del COLBIOCRUZ. Recientemente, la Dra. Toledo, junto a otros biólogos (ex becarios), dio una charla motivacional para que jóvenes profesionales del área de Biología se animen a postular a las becas de posgrado ofertadas para estudiar en universidades del extranjero. Las charlas fueron realizadas en coordinación con la Gobernación de Santa Cruz y el COLBIOCRUZ en instalaciones del CEA.

Este directorio ha nombrado recientemente a Andrea Salinas como nueva coordinadora ejecutiva y en su última asamblea extraordinaria, realizada en junio de este año, con los socios presentes ha definido un plan de acciones en su objetivo de reactivar y posicionar a LIDEMA como institución líder en la temática ambiental en el país.



Miembros del nuevo Directorio de LIDEMA.



Biólogos ex becarios en universidades extranjeras.



# Investigación

## Limnología y recursos acuáticos

**Lic. Biol. Aleida Justiniano**

Los primeros estudios limnológicos realizados en el departamento de Santa Cruz datan de 1995, llevados a cabo por estudiantes de la carrera de Biología (auxiliares del Museo NKM). Estas investigaciones se realizaron para documentar la biodiversidad de los cuerpos de agua y cumplir con el objetivo principal del Museo NKM: coleccionar, conservar y estudiar especímenes de la biodiversidad en beneficio de la sociedad. Inicialmente se realizaron levantamientos rápidos de fitoplancton, posteriormente se fueron implementando otros análisis como el de macroinvertebrados acuáticos y zooplancton que fueron incluidos en diferentes proyectos de caracterización de ecosistemas acuáticos relacionados a la biología de estos organismos con los aspectos físicos y químicos de los cuerpos de agua.

En 1996 se analizó la laguna Cáceres, como parte de un estudio base para la declaración de área protegida, parte del Pantanal boliviano. Ese mismo año se crea la sección de Limnología como parte del Área de Zoología. En el 1999 se amplía a Recursos Acuáticos, ejecutándose trabajos de investigación, así como tesis y pasantías de las carreras de Biología y Ciencias Ambientales de la UAGRM.

En la actualidad, el área Limnología y Recursos acuáticos cuenta con 4 secciones: fitoplancton, zooplancton, invertebrados acuáticos e hidrología. Próximamente, eco-toxicología, biorremediación y parasitología acuática en microorganismos relacionados con los parámetros físicos y químicos y estudios de calidad de aguas serán implementadas a mediano plazo. La colección tiene aproximadamente 40.000 especímenes de invertebrados acuáticos y a corto plazo se implementará la Ficoteca del Oriente boliviano que albergará muestras y fotografías de algas microscópicas.

El área realiza diagnósticos y evaluaciones sobre la composición fitoplanctónica, zooplanctónica y macrobentónica (Hirudineos, microcrustáceos, Nematomorphos, Nematodos, larvas acuáticas, entre otros). El objetivo principal es estudiar los ecosistemas acuáticos, la dinámica de los sistemas hídricos y los impactos ocurridos sobre los mismos por actividades antropogénicas. La participación en una serie de estudios de carácter científico ha fortalecido al área, habiendo desarrollado estudios limnológicos en el Pantanal, el Chaco, la Amazonía y los Valles Cruceños.



Organismos propios de la biodiversidad en ecosistemas acuáticos como potenciales bioindicadores.

## Colecciones

### Colecciones paleontológicas

El área de Paleontología del Museo NKM está compuesta de diversas colecciones científicas, constituyéndose en un gran repositorio nacional visitado por afamados paleontólogos internacionales interesados en estudiar las ricas colecciones bolivianas. Haciendo un recuento de las colecciones que se tiene en los anaqueles, sobresale la colección de plantas del Mioceno, procedentes de la zona de los Blanquillos en San Isidro, cerca a Comarapa. Se tiene alrededor de 500 piezas muy bien conservadas de hojas, semillas y troncos de variadas plantas. Así también, tenemos la colección más grande del país de trilobites Calmónidos, cerca de 5.000 piezas de Phacopidos,

#### Dr. Mario Suárez Riglos

trilobites como los de la familia Homalonotus, Metacriphaeus, entre otros. Se ha estado trabajando, en los últimos años, con trilobites silúricos de la zona oriental de Santa Cruz y con trilobites ordovícicos de Tarija.

La colección de braquiópodos devónicos es también sobresaliente y consta entre otros de Scaphiocoelias, Australocoelias, como también braquiópodos del Silúrico como Clarkeias, Dalmanellas, entre otros. Asimismo, las colecciones son ricas en Conularias, gasterópodos, corales y peces sobre todo del Devónico.

Por primera vez en el país, en la zona de Mataracú, se encontraron huesos fosilizados de dinosaurios cretácicos, como también otros reptiles. Un ejemplar muy valioso, por ser el Holotipo del género y la especie, son los dientes de un tiburón del Pérmico, llamado *Parahelicoprion mariosuarezi* Merino-Rodo & Janvier 1986.



Rescate de un ejemplar de Dasypodidae por el Dr. Suárez, José Luis Ortiz y el profesor Rocha.

En cuanto a la fauna cuaternaria, la colección consta de ejemplares muy valiosos, por ejemplo en la sala de exhibición se tiene el cráneo de un Proboscideo procedente de Tarija, al igual que un "bebé" del mismo género. Recientemente, se rescató el valioso ejemplar de un Dasypodidae, pariente de los "tatus" actuales, gracias al aviso del prof. Erwin Rocha de una escuela en la localidad de Tarumá.

Si hacemos un recuento somero de la cantidad de fósiles que poseen las colecciones paleontológicas del Museo NKM, fácilmente llegamos a los 10.000 especímenes; cantidad que sabremos con exactitud cuando se termine la catalogación de todas las colecciones.



# Educación

## Cursos y Talleres

**Curso vacacional de educación ambiental: 24-26 de enero.** Los niños aprendieron sobre el cuidado del medio ambiente, con diferentes actividades y juegos. Se realizó en conmemoración del Día Mundial de la Educación Ambiental, que se celebra cada 26 de enero.

**Curso teórico y práctico "Aprendiendo a criar Mariposas": 13-16 de marzo.** Además de conocer sobre la biología, ecología, usos y aplicaciones de las mariposas, se dio a conocer aspectos legales y normativos sobre la zootecnia. También se realizó una visita al mariposario Biopiraí. La parte teórica y de laboratorio se desarrolló en el Museo NKM y la parte práctica de reconocimiento de larvas, plantas hospederas y alimenticias en el Jardín Botánico Municipal de Santa Cruz de la Sierra.

**Sistemas de agricultura resilientes y sostenible para la seguridad alimentaria: 9-20 abril.** Sistemas que incluyan un balance entre la producción de alimentos y el manejo de los recursos naturales, considerando el rol de los actores. Se realizó en Holanda y participó la Dra. Geovana Carreño, investigadora del Museo NKM.

**Entrenamiento sobre el uso de datos climáticos y de biomasa para el Amazonas: 15-17 de mayo.** El objetivo fue dar a conocer el portal con la base de datos, capturar, interpretar y analizar la información de manera útil. Se realizó en Bogotá, Colombia y participaron técnicos de entidades públicas, privadas y académicas de Bolivia (Lic. Lilian Apaza, investigadora del Museo NKM), Perú, Colombia, Ecuador y Brasil.

**Visitas de estudiantes de Unidades Educativas, universitarios y público en general: Semestre I 2018.** Cumpliendo con su rol en cuanto a educación ambiental y extensión, este semestre la Sala de Exhibición del Museo recibió 2.119 visitantes. Se han realizado guiados en la Sala y proyección de videos educativos sobre conservación, medio ambiente, biodiversidad, áreas protegidas, problemas ambientales, entre otros.



## Publicaciones



### Artículos publicados en la Revista Hábitat de la LIDEMA

La Liga de Defensa del Medio Ambiente, de la cual el Museo NKM es una institución miembro (IM), ha publicado la Revista Hábitat N° 88. Este número presenta 21 artículos que muestran el trabajo que desarrollan las IMs y difunden información relacionada con el cuidado del medio ambiente y el análisis socio-económico de los recursos naturales. El Museo NKM publicó dos artículos «El conocimiento de la biodiversidad en Bolivia: Avances y desafíos» y «Bosques y deforestación en Bolivia».

### Revista Científica *Kempffiana*

Este primer semestre del año 2018, se ha publicado el Volumen 14, N°1 de la revista de divulgación científica *Kempffiana*. En esta revista se publican artículos y notas científicas sobre historia natural, ecología, biogeografía y taxonomía. Este número presenta un artículo científico y seis notas científicas.

Todos los números publicados están en línea en la página web del Museo NKM: [www.museonoelkempff.org](http://www.museonoelkempff.org).

## Artículos científicos y tesis

### Publicación de dos artículos científicos en revistas internacionales

El funcionamiento único de una pesquería amazónica de llanura aluvial precolombina, publicado en *Scientific Reports* en el cual participaron Marcelo Amaya y José Luis Aramayo.

Tipos de polen utilizados por abejas nativas, *Tetragonisca angustula* (Latreille), en un bosque

transicional amazónico chiquitano de Bolivia, publicado en *Neotropical Entomology*, con la participación de Alejandra Saravia.

**Tipos polínicos usados por la abeja sin aquíjón (*Tetragonisca angustula* Latreille) en un bosque transicional amazónico chiquitano:** Tesis de Licenciatura en Biología de Alejandra Saravia, presentada el 5 de marzo, en la UAGRM.



## Actividades Realizadas

**Conferencia ¿Cómo llegamos a saber que existen 124,993 especies de plantas en las Américas? : 14 de marzo.** Por el Dr. Michael Nee, quien habló sobre el rol y la importancia de la investigación botánica en Bolivia, resaltando su reciente publicación en Science.

**Campaña “Adopción de árboles”:** 21 de marzo. Evento organizado por el egr. Miguel Ángel Jerez, en conmemoración al Día Internacional de los Bosques, quien regaló plantines a los asistentes.

**Conferencia sobre peces migratorios de Bolivia:** 20 de abril. Por el M. Sc. Robert Blanco en conmemoración al Día Mundial de la Migración de Peces, el cual se celebra el 21 de abril.

**Conferencia del PN y ANMI Kaa Iya del Gran Chaco:** 23 de abril. Por la directora Lic. Karina Castro, en conmemoración al Día Internacional de la Madre Tierra, el cual se celebra el 22 de abril.

**Global Big Day (Día mundial dedicado a la observación de aves):** 5 de mayo. Investigadores del Museo NKM participaron de este día para registrar el mayor número posible de especies de aves en un día.

**Día Internacional de los Museos:** 18 de mayo. El objetivo es sensibilizar al público sobre el hecho de que “Los museos son un medio importante para los intercambios de conocimiento y el enriquecimiento de culturas”.

**Larga Noche de Museos:** 19 de mayo. Evento organizado por el Gobierno Municipal de Santa Cruz de la Sierra. Se desarrollaron alrededor de 200 actividades para recibir visitantes en cinco museos, 10 centros culturales, ocho galerías de arte, 11 espacios de arte y cultura, y tres espacios de entretenimiento. El Museo NKM participó activamente en esta 3ra versión del evento.

**Conversatorios de Paleontología: Mirando al pasado entre fósiles y rocas.** El Dr. Mario Suárez Riglos habló sobre la Ruta migratoria de los Dinosaurios a través de sus huellas en Bolivia (18 de mayo) y José Luis Ortiz sobre la Vida en el Paleozoico (25 de mayo).





## Participación en Eventos

**Taller Estrategia para la Biodiversidad: 6 de marzo.** La Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas invitó a las autoridades universitarias relacionadas con la investigación y principalmente decanos para discutir sobre este tema en la ciudad de La Paz. La Directora del Museo NKM asistió en representación de la DUI-UAGRM.

**Expoforest 2018: 11-15 de abril.** Se realizó la presentación de publicaciones y resultados de investigación en biodiversidad.

**Reunión del Proyecto “Flora de Bolivia”: 4 de mayo.** Se realizó en Cochabamba y contó con la participación de botánicos representantes de los 4 herbarios más importantes de Bolivia (LPB, USZ, BOLV y HSB) y directores de centros de investigación. Este evento terminó con un plan de trabajo a corto plazo coordinado entre las instituciones participantes.

**4º Feria departamental del libro de producción universitaria: 23-24 de mayo.** El Museo NKM participó con las publicaciones institucionales para exposición y venta.

**Feria de Medio Ambiente, organizada por YPFB: 5 de junio.** El Museo NKM participó con las publicaciones y souvenirs para exposición y venta.

**Programa “Conservación, uso sostenible y buen gobierno de la biodiversidad en cuatro biomas vulnerables en América del Sur: Bosque chiquitano, Pantanal, Chaco y Cerrado”: 5 de junio.** Organizado por la Secretaría de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente del GAD-SC. El objetivo principal del programa es fortalecer la gobernanza ambiental y conservación de los biomas vulnerables en el área geográfica de la zona que comparten los gobiernos sub-nacionales de la ZICOSUR.

**Participación en plataforma apícola departamental: 22 de marzo.** Participaron representantes de 25 organizaciones apícolas, públicas, académicas y ONGs. Al finalizar se estableció un Comité Técnico, del cual el Museo NKM forma parte.

