



RESÚMENES DE TESIS

SISTEMA DE APAREAMIENTO Y EFECTO DE LA PROPORCIÓN DE SEXO SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE ESPACIAMIENTO EN ROEDORES: *Akodon azarae* COMO MODELO COMPORTAMENTAL

Tesis de doctorado (269 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el 27 de septiembre de 2013 por MARÍA FLORENCIA BONATTO <mfbonatto@yahoo.com.ar>. Lugar: Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto. Directores: José W. Priotto y Andrea R. Steinmann. Miembros del tribunal: Olga V. Suárez, Roxana R. Zenuto y José C. Bedano.

Considerando que el conjunto de estrategias reproductivas-comportamentales asociadas a cada sistema de apareamiento se puede ver reflejado a través de las características del uso del espacio, de la presencia o ausencia de dimorfismo sexual, y de la tasa sexual operativa, el objetivo de este trabajo fue estudiar, en poblaciones experimentales de clausura, el sistema de apareamiento y las estrategias reproductivas de *Akodon azarae*. El estudio, llevado a cabo entre los años 2008 y 2012, contó con cuatro fases: 1) estudio del uso del espacio y de dimorfismo sexual de *A. azarae* en 4 poblaciones de clausuras con tasa sexual inicial similar (P1:1); 2) estudio del uso del espacio de los machos de *A. azarae* en 3 poblaciones de clausuras con tasa sexual inicial desviada a los machos (P3:1); 3) estudio del comportamiento territorial de machos de *A. azarae*; y 4) estudio del comportamiento territorial de hembras de *A. azarae*. Para el censo de animales, en cada clausura de 0.25 ha, se instaló una grilla de captura, marcado y recaptura de 6x10 trampas. El uso del espacio se estudió principalmente a través del tamaño y solapamiento de las áreas de acción de individuos adultos. En este estudio se asumió que un solapamiento de las áreas de acción igual o menor al 10% sugiere un comportamiento de evitación entre los respectivos dueños de las áreas de acción involucradas. Así, áreas de acción con valores menores e iguales al 10% fueron considerados como territorios. Con el fin de establecer si el tamaño y porcentaje de solapamiento de las áreas de acción de *A. azarae* se ven afectados por el período reproductivo, los mismos se estudiaron durante las estaciones reproductiva y no reproduc-

tiva. Además, considerando que según numerosos autores las estrategias de apareamiento se hallan asociadas con características del uso del espacio, se asumió que el solapamiento intersexual es indicativo de apareamiento. Así, y debido a que el número de parejas reproductivas de un individuo es buen indicador del sistema de apareamiento, se registró el número de áreas de acción de hembras sobre las cuales solapó el área de acción de un mismo macho. De esta manera, la tasa sexual operativa (TSO) se estimó como: número de machos reproductivamente activos que solaparon más del 10% sobre el área de acción de una o más hembras / número de hembras reproductivas que establecieron áreas de acción. Para estudiar comportamiento territorial intrasexual se llevaron a cabo enfrentamientos diádicos entre individuos residentes e intrusos, bajo el paradigma de la valoración asimétrica de los recursos. Los diferentes comportamientos (agresivo, sumiso, amigable, y no interactivo) exhibidos por los individuos enfrentados fueron filmados. Durante el período reproductivo, las P1:1 evidenciaron diferencias sexuales en el tamaño corporal y en las características del uso del espacio, presentando los machos un mayor largo corporal y tamaño de área de acción que las hembras. Machos y hembras de *A. azarae* presentaron áreas de acción exclusivas (territorios) respecto a otros individuos del mismo sexo. En P1:1 se registró además, que la TSO promedio estuvo desviada hacia las hembras (0.59), indicando que una gran proporción de machos de las poblaciones de clausura no tuvieron acceso a una pareja reproductiva. Por otro lado, en P3:1 se observó que los machos aumentaron tanto el tamaño de área de acción como el grado de solapamiento intrasexual promedio respecto a los valores obtenidos en P1:1. En P3:1, mientras que el solapamiento intrasexual promedio de hembras resultó inferior al 7%, el grado de solapamiento intrasexual entre machos aumentó un 50% respecto al observado en P1:1. Estos resultados reflejan que el uso del espacio de los machos de *A. azarae* se halla afectado por la disponibilidad de hembras, y proveen información sobre la flexibilidad de las interacciones comportamentales existentes entre los machos reproductivos de esta especie. Los resultados de los enfrentamientos entre machos revelaron que, en presencia del recurso hembra, los residentes de un territorio fueron siempre más agresivos que los intrusos. A diferencia de lo observado en los enfren-

tamientos intrasexuales de machos, las hembras de *A. azarae* no reflejaron comportamiento territorial. Las particularidades del uso del espacio, la evidencia de dimorfismo sexual, y los valores de tasa sexual operativa obtenidos en este estudio son consistentes con características del sistema de apareamiento poligínico. Además, los resultados de los estudios comportamentales permiten proponer para *A. azarae* un sistema de apareamiento poligínico que opera a través de la defensa de hembras.

**EVOLUCIÓN DE UN COMPLEJO
DE ESPECIES DE *Ctenomys*
(OCTODONTIDAE, RODENTIA) DEL
NORESTE ARGENTINO: FILOGENIA,
VARIABILIDAD CROMOSÓMICA Y
DINÁMICA DEL ADN SATÉLITE**

Tesis de doctorado (174 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el 25 de marzo de 2013 por DIEGO A. CARABALLO <dcaraballo@fbmc.fcen.uba.ar>. Lugar: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Director: María Susana Rossi. Miembros del tribunal: Juan Vilardi, Alejandro Schijman y Cecilia Lanzone.

Los tuco-tucos, roedores subterráneos del género *Ctenomys*, de la provincia de Corrientes habitan en gran parte de su área de distribución en ambientes inestables, tanto desde el punto de vista espacial como temporal. Constituyen un excelente modelo para estudiar la especiación y la hibridación y el papel de la evolución cromosómica en estos procesos, un rasgo conspicuo en este grupo. Unas 39 poblaciones fueron descritas en este grupo, la mayoría de estatus taxonómico indefinido. La variabilidad en el número diploide (2n) y número fundamental (NF) es inusualmente elevada en este grupo (2n=41-70, NF=76-84). En este trabajo se obtuvo una filogenia molecular que incluye representantes de 23 poblaciones corrientinas, utilizando los marcadores mitocondriales citocromo b, citocromo oxidasa I y región control (D-loop). El grupo Corrientes resultó monofilético. Las especies previamente descritas *C. perrensi* y *C. dorbignyi* no resultaron monofiléticas. Se propone el subgrupo Iberá como linaje evolutivo diferenciado e independiente. Por otro lado, se obtuvieron cariomorfos de 33 individuos. El cariomorfo 2n=70 NF=84, que ocurre en 2 linajes basales en el grupo Corrientes y en la especie hermana *C. pearsoni*, sería ancestral y habría sufrido reducciones en 2n y NF vía fusiones céntricas y en tándem, principalmente. Se exploró la relación entre la dinámica del

principal ADN satélite de los tuco-tucos (SRPC) y la variabilidad cromosómica en Corrientes. Se analizó también la variación intra/inter poblacional del número de copias y de la secuencia del satélite SRPC. El satélite SRPC siguió un patrón conservativo en algunos linajes pero altamente dinámico en otros. La evolución de la secuencia y el número de copias de SRPC es compatible con la hipótesis de una biblioteca ancestral, cuyas variantes están presentes en todos los linajes, aunque en proporciones diferentes. Parte de los resultados que se presentan en esta tesis han dado origen a las siguientes dos publicaciones: Caraballo DA, Belluscio PM y Rossi MS. 2010. The library model for satellite DNA evolution: A case study with the rodents of the genus *Ctenomys* (Octodontidae) from the Iberá marsh, Argentina. *Genetica* 138:1201-1210. Caraballo DA, Abruzzese GA y Rossi MS. 2012. Diversity of tuco-tucos (*Ctenomys*, Rodentia) in the Northeastern wetlands from Argentina: mitochondrial phylogeny and chromosomal evolution. *Genetica* 140:125-136.

**CAMBIOS EN LA COBERTURA VEGETAL
PARA EL CONOCIMIENTO DEL USO DEL
HABITAT DEL BOROCHI (*Chrysocyon
brachyurus*), EN EL PARQUE NACIONAL
NOEL KEMPPF MERCADO, SANTA
CRUZ, BOLIVIA**

Tesis de licenciatura (83 pp.) en Biología, defendida el 4 de octubre de 2013 por PABLO EDUARDO CUÉLLAR SOTO <pablocuellar_35@hotmail.com>. Lugar: Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma "Gabriel Rene Moreno", Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Directores: Louise H. Emmons y Rosa Leny Cuéllar. Miembros del tribunal: Betty Flores Llampa, D. Marisol Toledo y José Carlos Herrera.

El análisis multitemporal de los cambios en la vegetación proporciona información valiosa con relación a la dinámica del hábitat de especies silvestres. Los cambios en la estructura y composición florística del hábitat son importantes para la conservación de especies vulnerables que dependen de estas comunidades vegetales. El borocho, *Chrysocyon brachyurus*, es un cánido que actualmente experimenta el problema de pérdida de hábitat debido a la transformación de áreas abiertas y ha sido el objeto de estudio de esta tesis. Este trabajo fue realizado en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado en la denominada pampa Los Fierros. El objetivo principal fue analizar los cambios de cobertura vegetal dentro de un área que abarca el hábitat del borocho.

El objetivo complementario se enfocó en analizar cómo influye el cambio estructural de la vegetación en el uso de hábitat del borochi en una misma época y luego comparando entre épocas (lluviosa y seca). Para cumplir con los objetivos se realizó un análisis de la vegetación basado en la identificación y clasificación a partir de imágenes satelitales de los años 1986, 1996, 2007 y una imagen de época inundada. Adicionalmente, se realizó un análisis del uso de hábitat a partir de los datos obtenidos mediante los collares GPS adheridos a 5 borochis. Los resultados obtenidos en este trabajo revelan una tendencia de reemplazo de áreas de “pampa termitero” por “bosque aclarado” en las últimas décadas. En el análisis de uso de hábitat basado en los 5 individuos monitoreados con radiocollares GPS, se pudo constatar que existe preferencia por la “pampa termitero” equivalente al 47% del total de las ubicaciones acumuladas. La frecuencia de uso por cada individuo (M8, F3, M5, F9, F11) de hábitat difiere entre formaciones vegetales y entre estaciones. [Época seca (M8 $\chi^2= 157.45$, $df = 4$, $P < 0.0001$; F3 $\chi^2= 121$, $df = 4$, $P < 0.0001$; M5 $\chi^2= 245$, $df = 4$, $P < 0.0001$; F9 $\chi^2= 36$, $df = 4$, $P < 0.0001$; F11 $\chi^2= 110$, $df = 4$, $P < 0.0001$). Época lluviosa (M8; $\chi^2= 65.03$, $df = 2$, $P = < 0.0001$; F3 $\chi^2= 12.78$, $df = 4$, $P = 0.0001$; M5 $\chi^2= 22.99$, $df = 5$, $P = 0.0001$; F9 $\chi^2= 77.81$, $df = 4$, $P = < 0.0001$; F11 $\chi^2= 163.4$, $df = 4$, $P = < 0.0001$]. Es decir que algunas formaciones son utilizadas en proporción a su disponibilidad y otras no. La dinámica de la vegetación y el equilibrio entre formaciones abiertas y arbustivas se debe a factores que actúan solos o en combinación que no han sido evaluados específicamente en este estudio. Sin embargo, a partir de los resultados obtenidos y por referencia bibliográfica en la zona hay 2 factores claros, la frecuencia de fuego y las fluctuaciones de precipitación. Esta investigación muestra que las zonas abiertas son importantes para el borochi y deberían ser preservadas con el propósito de promover la conservación de estas poblaciones y asegurar que las mismas sean viables en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

POPULATION GENETICS OF DUSKY DOLPHIN, *Lagenorhynchus obscurus*, ALONG THE ARGENTINE COAST

Doctoral dissertation (158 pp.) in Biological Sciences, defended on March 19, 2013 by ROCÍO LOIZAGA DE CASTRO <rocio@cenpat.edu.ar>. Place: Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Río Negro, Argentina. Advisors: Enrique A. Crespo and A. Rus Hoelzel. Committee members: Leyla Cárdenas Tavié, Paula Marchelli,¹ and Diego Rodríguez.

The dusky dolphin (*Lagenorhynchus obscurus*) is one of the most common species of small cetaceans off the Argentina coast. During the 90's, important levels of incidental mortality for the dusky dolphin in purse seine and trawling fisheries along the Argentine coast have been documented, to which dolphin sighting activities were added recently. Despite all studies in the species, the population genetic structure along the coast of Argentina remains unknown. Therefore, the objective of this thesis was to determine the degree of population isolation of the dusky dolphin in the Argentine coast, by using neutral molecular markers, mitochondrial DNA control region and 7 loci microsatellite. In addition, genetic variability of local populations, gene flow between regional populations and demographic history were estimated. From 6 locations (Buenos Aires, Golfo San Matías, Golfo San José, Golfo Nuevo, Golfo San Jorge and Ushuaia), a total of 33 haplotypes from 119 sequences of the control region of mitochondrial DNA were obtained, with a length of 413 bp. In addition, a total of 100 individuals were genotyped at 4 locations (Golfo San Matías, Golfo San José, Golfo Nuevo, and Golfo San Jorge) for 7 microsatellite loci. The wide geographical distribution of haplotypes, the low genetic diversity, high haplotype diversity, distributions of pairwise differences (Mismatch curves), high heterozygosity and the absence of genetic structure associated with its geographic distribution is consistent with expectations for populations with a recent evolutionary history, which are characterized by a rapid population growth in the past at the end of Pleistocene. Moreover, analysis of molecular variance (AMOVA) for mtDNA and microsatellites as well as individuals based assignment test implemented in STRUCTURE software and Evanno method for microsatellite loci showed that there is no differentiation between local populations along the Argentine coast. Thus, the genetic variability of dusky dolphin in the ocean is distributed homogeneously and it was not detected more than one management unit.

**ANATOMÍA COMPARADA DE LAS
RUGAS PALATINAS Y LENGUA
DE ROEDORES DEL OESTE
PATAGÓNICO (RODENTIA, MURIDAE,
SIGMODONTINAE)**

Tesis de **Licenciatura** (82 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el **10 de junio de 2013** por VALERIA ELIZABETH LOMAGNO <valeria_lomagno@hotmail.com>. Lugar: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina. Director: Gabriel M. Martín. Miembros del tribunal: Juan M. Díaz de Astarloa; Viviana Comparatore y Aldo Vassallo

En el presente trabajo se estudió la relación entre la morfología de las rugas palatinas y estructuras de la lengua, con los hábitos alimenticios en roedores del oeste patagónico, analizando la existencia de variabilidad intra- e interespecífica. La metodología descriptiva fue utilizada para el estudio tanto de las rugas palatinas como de la lengua. Además, se estudiaron las rugas mediante morfometría geométrica y la lengua mediante morfometría tradicional. La dieta para cada especie fue tomada de la bibliografía. El análisis morfométrico, a partir de fotografías digitales donde se ubicaron landmarks y semi-landmarks, permitió analizar la variación mediante análisis de deformaciones relativas (Relative Warps Analysis, RWA), análisis de la varianza y análisis multivariado de la varianza, sobre las variables obtenidas del análisis morfométrico (i.e., relative warp scores, tamaño de centroide, coordenadas de especímenes alineados). La lengua se describió en su aspecto general (i.e., forma del ápice y eminencia intermolar, presencia o ausencia del surco medio en la parte anterior, número y forma de la/s papila/s circunvalar(es)). Para estudiar la relación entre rugas palatinas y hábitos alimenticios, se realizó un RWA con las correspondientes categorías tróficas, para la lengua se compararon las estructuras con las dietas. Se encontró un número constante de rugas palatinas para cada especie, con un patrón general con las rugas transversales del diastema cerradas y las intermolares abiertas. Roedores de las tribus Abrotrichini y Akodontini presentaron ocho rugas y los de las tribus Phyllotini, Oryzomyini, Reithrodontini e I. tarsalis, nueve. El análisis morfométrico de las rugas mostró una mayor variación en especies con nueve rugas, debido probablemente a una mayor heterogeneidad taxonómica; el grupo de ocho rugas resultó más homogéneo. En cuanto a la lengua, en tres especies (*L. micropus*, *R. auritus* e *I. tarsalis*) la eminencia presentó gran desarrollo tanto lateral como por sobre la superficie de la lengua. El resto de las especies estudiadas presentó una eminencia

con poca extensión lateral y por sobre la superficie de la lengua. El número de papilas circunvalares resultó ser el mismo para roedores con distintas dietas, aunque se observaron diferentes formas (e.g., ovaladas, circulares, como quilla). Las variaciones encontradas en el número de rugas no estarían relacionadas con el tipo y/o disponibilidad de alimento, sino con factores filogenéticos. Por otro lado, la variabilidad en el patrón de las rugas (i.e., aspecto, forma, distancia entre rugas), sí estaría relacionada con los hábitos alimenticios (e.g., en relación a las rugas intermolares, roedores insectívoros presentan estas rugas más juntas, que los roedores omnívoros y herbívoros; además los roedores granívoro/frugívoros presentan estas rugas más inclinadas hacia la parte anterior del paladar, mientras que herbívoros y omnívoros las presentan más inclinadas hacia la parte posterior). En cuanto a la lengua, el mayor desarrollo de la eminencia y el tipo de papila circunvalar podrían representar adaptaciones hacia la herbivoría. Este estudio representa un avance sustancial en el conocimiento de la morfología de la cavidad bucal en roedores sigmodontinos, permitiendo futuras comparaciones con especies de distintos ambientes y dietas.

**SELECCIÓN DE HÁBITAT DENSO-
DEPENDIENTE Y RIESGO DE
EXPOSICIÓN AL HANTAVIRUS “ANDES”:
UN ESTUDIO EXPERIMENTAL CON
UN ENSAMBLE DE ROEDORES EN
PATAGONIA NORTE, ARGENTINA**

Tesis de **doctorado** (205 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el **5 de julio de 2013** por MARTIN J. MONTEVERDE <martinjmonteverde@gmail.com>. Lugar: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina. Directores: Richard J. Dougllass y Karina Hodara. Miembros del tribunal: María Isabel Belloq, Cecilia Provencal y Marcelo Kittlein.

La selección de hábitat denso-dependiente, los efectos competitivos intra e interespecíficos y algunos aspectos de la ecología espacial de 3 especies de un ensamble de roedores sigmodontinos (*Oligoryzomys longicaudatus*, *Abrothrix olivacea* y *Abrothrix longipilis*) fueron estudiados en el Paraje El Contra del Parque Nacional Lanín (Pcia. del Neuquén, Argentina) y los resultados fueron luego analizados en el marco del riesgo de exposición humana al Hantavirus “Andes”, agente causal del Síndrome Pulmonar por Hantavirus, una grave enfermedad endémica en esta región. El trabajo estuvo centrado

en 2 tipos de hábitats (silvestre y peridoméstico) en donde los individuos de las especies mencionadas fueron mensualmente capturados utilizando la metodología de captura-marcado-recaptura. Los patrones de uso y selección de hábitat, interacciones competitivas y efectos denso-dependientes fueron analizados empleando los modelos de isolegs e isodaras, junto con la estimación de algunos parámetros de la ecología espacial (movimientos entre hábitats y áreas de acción) de los individuos de las especies de roedores involucradas. *O. longicaudatus*, principal reservorio del Hantavirus "Andes" en Patagonia, seleccionó el hábitat silvestre sólo durante el verano y el otoño, mientras que durante los meses primavera-invernales usó indistintamente el hábitat silvestre y peridoméstico. Este comportamiento selectivo estuvo influenciado por *A. olivacea* durante todo el año. Además, *O. longicaudatus* verificó el mayor número absoluto de capturas en hábitats peridomésticos y la mayor cantidad de movimientos inter-hábitat. Este uso alternativo de ambos hábitats, respondió probablemente a su subordinación dentro del ensamble. Como resultado de esto, los mayores efectos competitivos los tuvo con individuos de *A. olivacea* (especie competitivamente intermedia). De esta manera, la especie menos perjudicada debido a interacciones interespecíficas fue *A. longipilis*, ya que es la especie competitivamente superior y claramente dominante en el hábitat silvestre. El modelo de organización de la comunidad de roedores varió estacionalmente, alternando entre un modelo de preferencias compartidas de hábitat (verano y otoño) y uno de preferencias de hábitat diferenciales (invierno y primavera). *O. longicaudatus* podría categorizarse como un "utilizador estratégico de hábitats peridomésticos" (probablemente para minimizar efectos competitivos en los hábitats silvestres), mientras que *A. olivacea* y *A. longipilis* podrían considerarse como "intolerantes de hábitat" con preferencia por el hábitat silvestre. Los aportes o contribuciones de esta tesis a la salud humana son discutidos en términos del riesgo de exposición y transmisión de Hantavirus a humanos como resultado de la influencia de factores denso-dependientes en el comportamiento selectivo de *O. longicaudatus* por el hábitat.

CIRCULACIÓN DE MÚLTIPLES AGENTES INFECCIOSOS ENTRE MAMÍFEROS SILVESTRES Y DOMÉSTICOS DEL CHACO ARGENTINO

Tesis de doctorado (295 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el 23 de marzo de 2012 por MARIA MARCELA OROZCO <marcelaorozco.vet@gmail.com>. Lugar: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Director: Ricardo E. Gürtler. Miembros del tribunal: Nicolás Schweigmann, Oscar Daniel Salomón y Mariella Superina.

El cambio ambiental provoca graves consecuencias en cuanto a la transmisión de patógenos. La degradación de los ambientes naturales puede desencadenar la emergencia y reemergencia de enfermedades, especialmente asociadas a la pérdida de la biodiversidad en parches de monte, las modificaciones en la riqueza de especies y densidad de animales en los mismos y el incremento de la tasa de contacto entre animales domésticos (perros) y silvestres. En este trabajo de tesis se estudiaron múltiples patógenos en tres ambientes con diferentes problemáticas de conservación dentro de la región del Chaco argentino: un área rural del sudeste de Santiago del Estero, y 2 áreas del norte de la provincia de Chaco, una conservada y una degradada. Se estudió la seroprevalencia de agentes virales, bacterianos y protozoarios en perros y en mamíferos silvestres y se analizó el papel de las enfermedades de los perros como una posible amenaza adicional para la conservación de especies como el aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en Santiago del Estero, en donde se detectó para esta especie una alta mortalidad provocada por atropellamientos en las rutas y por la caza. En Chaco se compararon las seroprevalencias y la infección por *Trypanosoma cruzi* en 2 ambientes con diferente grado de conservación y se profundizaron los estudios sobre el ciclo silvestre de *T. cruzi* detectándose al menos cuatro nuevas especies de hospedadores silvestres en Argentina: *Euphractus sexcinctus*, *Desmodus rotundus*, *Thylamys pusilla* y *Oligoryzomys* sp. En perros se hallaron altas y medias seroprevalencias para adenovirus canino y distemper canino respectivamente, en ambas provincias y en todos los tipos de ambiente, mientras que parvovirus canino mostró seroprevalencias muy elevadas en perros de Chaco y bajas en Santiago del Estero, donde la seroprevalencia de *T. cruzi* en perros fue nula. *Neospora caninum* mostró mayores seroprevalencias en perros de Santiago del Estero que en Chaco, en correspondencia con la mayor actividad ganadera. Hasta donde conocemos, este estudio constituye el primer registro de exposición

a *N. caninum* en *Didelphis albiventris*, *Philander opossum*, *Procyon cancrivorus*, *Chaetophractus vellerosus*, *Tolypeutes matacus* y algunas especies de murciélagos y pequeños roedores. Se hallaron altas seroprevalencias de los agentes virales caninos tanto en los mamíferos silvestres de las dos áreas estudiadas en Chaco, como en los tres aguará guazú analizados en Santiago del Estero. Si bien las altas seroprevalencias halladas en mamíferos silvestres no se pueden atribuir directamente al contacto con los perros, este trabajo reúne evidencia de que los agentes estudiados circulan en las dos poblaciones estudiadas de la región del Gran Chaco y ante determinadas circunstancias podrían significar una amenaza para la conservación de algunas especies. Algunos agentes pueden intercambiarse entre los perros y la fauna silvestre, causando variadas tasas de morbilidad y mortalidad en sus poblaciones, mientras que otros podrían ser propios de especies silvestres, presentando diferente patogenicidad que en perros y pudiendo circular en ciclos silvestres independientes.

VARIACIÓN DEL NIVEL DE CORTISOL EN FUNCIÓN DE FACTORES SOCIALES Y AMBIENTALES EN GUANACOS (*Lama guanicoe*). IMPLICANCIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LAS POBLACIONES SILVESTRES

Tesis de doctorado (307 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el 14 de Junio de 2013 por RAMIRO OVEJERO <rovejero@mendoza-conicet.gov.ar>. Lugar: Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina. Directores: Pablo Carmanchahi y Ricardo Ojeda. Miembros del tribunal: Silvia Puig, Pablo Valdecantos y Susana Jerez.

La presente tesis aborda diversos aspectos teóricos y metodológicos de la fisiología ecológica del eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA) en el camélido sudamericano *Lama guanicoe*. El mismo consiste en una cascada hormonal que culmina con la secreción de glucocorticoides (GCs, cortisol y/o corticosterona) de las glándulas adrenales y es uno de los sistemas neuroendocrinos de crucial importancia durante las respuestas a estrés en vertebrados. Existen diversos factores de estrés que varían en intensidad y duración de acuerdo a su naturaleza, por ejemplo: 1) factores ambientales: tales como las temperaturas extremas, cambios en la disponibilidad del recurso forrajero, son percibidos como factores de estrés; 2) factores de origen fisiológico: como la falta de alimento

(inanición) o agua (deshidratación); 3) factores de origen psicológico: como las peleas para establecer territorios, la dominancia/subordinación en aquellos animales sociales o bien aquellas situaciones en que se pierde el control sobre la misma; 4) factores de estrés causados por las actividades humanas, como por ejemplo: cacería, turismo, traslado de especies o reintroducciones y aprovechamiento de especies silvestres. En general, entre los factores que modulan algunos parámetros poblacionales en guanacos se reconocen: disponibilidad de recursos (espacio-agua), fenómenos climáticos, interacciones territoriales interespecíficas e intraespecíficas, calidad, oferta y accesibilidad al forraje, como así también el impacto de las actividades antrópicas (ganadería, cacería, manejo de la especie) y la depredación. Sin embargo, sigue siendo nula o escasa la información existente, sobre los efectos de factores ambientales, sociales y antrópicos como estímulos estresantes y la respuesta fisiológica de la especie. Los diferentes capítulos abordan las respuestas de los glucocorticoides (GCs) a estrés puntual, sus patrones de variación en animales silvestres en función de las características sociales de la especie, el ciclo reproductivo y fuera de este, estacionalidad climática y disponibilidad del recurso forrajero, como así también aspectos de la regulación fisiológica de los GCs en actividades de arreo, esquila y liberación, comparando entre sexos y clases de edades de la especie. Desde el punto de vista metodológico, en esta tesis se desarrollaron protocolos de obtención de muestras a través de métodos no invasivos, aportando nuevos métodos de extracción de hormonas esteroides para camélidos y mamíferos en general. Los resultados muestran marcadas diferencias entre el cortisol y la corticosterona en sus respuestas a estrés puntual, sus patrones de variación en condiciones naturales y en su regulación fisiológica en *L. guanicoe*. Estos resultados indican que la idea predominante de que ambas hormonas cumplen los mismos roles fisiológicos no es extensible a *L. guanicoe*. Por lo tanto, se plantea la necesidad de reconsiderar este concepto adicionando mayor información al respecto en otras especies del género y de mamíferos en general. Además, los resultados indican la existencia de fluctuaciones en la actividad del eje HPA vinculadas a la estacionalidad climática y la disponibilidad de los recursos. Los machos como las hembras silvestres de *L. guanicoe* mostraron variaciones en los niveles fecales de cortisol y testosterona (solo en machos) a lo largo del año, estacionalidad marcada por el periodo reproductivo, periodo en el cual hay una gran demanda energética. Así, ambas hormonas mostraron patrones de variación marcadamente diferentes en los aspectos que fueron evaluados en

nuestra especie de estudio, ya que para las concentraciones de cortisol se registraron diferencias entre los años de muestreo, marcando una sensibilidad a un factor ambiental externo además de la estación reproductiva. Sin embargo, no se observaron diferencias entre los valores basales de glucuronidos fecales de cortisol y testosterona entre machos y hembras para todo el periodo de estudio. También se evaluaron en función de la sociabilidad de la especie, en paralelo a los niveles de GCs, variaciones en los niveles de hormonas reproductivas (testosterona en machos) a lo largo del ciclo reproductivo y fuera de este, comparando el perfil hormonal observado entre las categorías sociales. Se encontraron diferencias en las concentraciones hormonales de cortisol y testosterona entre las estructuras sociales de guanacos, situando a la especie como un modelo interesante para el estudio de la regulación entre andrógenos/GCs y el rol que cumple esta relación en la sociabilidad de estos camélidos y de mamíferos en general. Por otro lado, se estudian los efectos de estrés puntual sobre la regulación de cortisol en sangre producto de las actividades de manejo (arreo, captura y esquila) desarrollada en el área de estudio en el marco del proyecto "Uso sustentable de Guanacos Silvestres en la Reserva La Payunia" y se evalúan, desde un punto de vista comparativo. La captura y la restricción física actúan como agente agudo de estrés para estos camélidos y estimulan la respuesta del eje HPA, incrementando los valores de cortisol en circulación como función del tiempo de manejo. La presente tesis arroja resultados novedosos que serán utilizados como estudios de base para actualizar los protocolos de buenas prácticas de manejo de esta especie, que será de gran interés para las agencias de control y fiscalización del manejo de fauna. Los diferentes capítulos enfatizan la importancia de realizar determinaciones de los perfiles hormonales a través de métodos no invasivos cuando se aborda el estudio de la fisiología del eje HPA en especies silvestres.

HELMINTOS INTESTINALES DE *Mus musculus* Y *Rattus rattus* PRESENTES EN VIVIENDAS DE RURALES DE YUCATÁN, MÉXICO

Tesis de maestría (37 pp.) en Ciencias Agropecuarias, defendida el 20 de septiembre de 2013 por JESÚS ALONSO PANTI MAY <panti_alonso@hotmail.com>. Lugar: Universidad Autónoma de Yucatán, México. Directores: Silvia F. Hernández Betancourt, Roger I. Rodríguez Vivas y María del Rosario Robles. Miembros del tribunal: Pablo

Manrique Saide, Manuel Bolio González y Armando Aguilar Caballero.

Los roedores comensales son aquellas especies que viven en estrecha asociación con las actividades humanas, como agricultura, unidades de producción animal, viviendas, etc. A nivel mundial, las 3 principales especies son: *Mus musculus* (ratón casero), *Rattus rattus* (rata negra) y *Rattus norvegicus* (rata café). Diversos estudios realizados en diferentes partes del mundo, indican que algunos de sus helmintos intestinales representan un potencial riesgo para la salud humana y animal. Sin embargo, en México, los estudios parasitológicos en estos roedores han sido escasos. En el sureste de México solamente se ha reportado a *Taenia taeniaeformis*, un cestodo potencialmente zoonótico, presente en el hígado de *M. musculus* y *R. rattus*. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue establecer la prevalencia (PR) e intensidad media (IM) de la infección de los helmintos intestinales de *M. musculus* y *R. rattus* capturados en viviendas de la comunidad rural de Molas, ubicada al sur de la ciudad de Mérida, Yucatán, México. Asimismo, se analizó la distribución hospedatoria de los helmintos considerando la especie, sexo, edad y periodo de captura de los roedores, con el fin de determinar su papel como potenciales reservorios de parásitos zoonóticos. La colecta de roedores se llevó a cabo entre octubre y diciembre de 2011 (periodo de lluvias), y entre enero y marzo de 2012 (periodo seco). Se colocaron trampas Sherman en la casa y el patio de 40 viviendas de la comunidad. Se examinaron 200 roedores: 154 especímenes de *M. musculus* y 46 de *R. rattus*. La PR total de helmintiasis fue del 77% (IC 95%: 70.5-82.5%), siendo significativamente más alta en *M. musculus* (82.4%) en comparación con *R. rattus* (52.2%; $P < 0.01$). En *M. musculus*, los adultos tuvieron una mayor infección (89%) que los subadultos (63%; $P < 0.01$). Sin embargo, la PR de la infección no mostró diferencias significativas en relación al sexo del hospedador y periodo de captura ($P > 0.05$). En *R. rattus*, los análisis relacionados con el sexo, edad y periodo de captura no mostraron resultados fidedignos, debido al bajo número de roedores capturados y analizados. En total se hallaron 4 especies de helmintos: el estado larval de *T. taeniaeformis* (Cestoda), *Nippostrongylus brasiliensis*, *Syphacia muris* y *Trichuris muris* (Nematoda). *Taenia taeniaeformis* y *N. brasiliensis* fueron especies comunes en ambos roedores, mientras que *S. muris* se colectó únicamente en *R. rattus* y *T. muris* sólo en *M. musculus*. Del total roedores, el 81.8% presentó infecciones simples, mientras que el 18.2% de los especímenes tuvo infecciones simultáneas por

2 ó 3 especies de parásitos. En *M. musculus*, *N. brasiliensis* fue la especie más prevalente (PR = 81.2%), seguida de *T. muris* (PR = 11.7%). La intensidad de la infección mostró la misma tendencia, con los valores más altos para *N. brasiliensis* (IM = 47.5) y *T. muris* (IM = 6.9). En *R. rattus*, *N. brasiliensis* fue la especie más prevalente (PR = 43.5%), seguida de *S. muris* (PR = 17.4%). En este caso, la intensidad fue baja para *N. brasiliensis* (IM = 8) y alta para *S. muris* (IM = 13.4). En *M. musculus*, *T. taeniaeformis* no mostró preferencia por la edad, sexo o periodo de captura del hospedador ($P > 0.05$); sin embargo, *N. brasiliensis* fue más prevalente en los ratones adultos que en los subadultos ($P < 0.01$), mientras que *T. muris* sólo se presentó en especímenes adultos. Por otro lado, no se observaron diferencias significativas en la IM de estas 3 especies parásitas con respecto a la edad, sexo o periodo de captura de *M. musculus* ($P > 0.05$). *N. brasiliensis* fue la especie más frecuente en ambos roedores, no obstante, mostró una mayor PR ($P < 0.01$) e IM ($P < 0.05$) en *M. musculus* que en *R. rattus*; sin embargo, ambos roedores mostraron similares PR e IM de *T. taeniaeformis* ($P > 0.05$).

Dado que la infección por *N. brasiliensis* es a través de la penetración percutánea de las larvas infectantes presentes en el suelo, la mayor PR en *M. musculus* pudiera deberse a sus hábitos terrestres en contraste con la fuerte conducta arborícola de *R. rattus*. Por otro lado, la mayor PR de parásitos en individuos adultos de *M. musculus* puede explicarse por una mayor exposición a los estadios infectivos en relación a su área de actividad. El estado larval de *T. taeniaeformis* (cysticercus) ha sido reportado previamente en la comunidad de Molas con una PR similar a la encontrada en *M. musculus* (9.7%) y en *R. rattus* (4.3%) en este estudio, lo cual indica que probablemente sea un parásito habitual en los gatos (hospedador final) del área, pudiendo representar un potencial riesgo zoonótico y al mismo tiempo actuar como centinela de este cestodo. *N. brasiliensis*, el parásito con la mayor PR e IM en los roedores, no es considerado como zoonótico; sin embargo, algunos autores mencionan que debería evaluarse su impacto en poblaciones altamente densas. En este estudio no se encontró el cestodo *Hymenolepis nana*, parásito de ciclo de vida directo y común entre el hombre y roedores, pero ha sido reportado en personas de una comunidad cercana al área de estudio. Si consideramos el estrecho contacto de los roedores y las personas, confirmado mediante este trabajo, el actual riesgo epidemiológico podría estar subestimado. Este estudio reporta por primera vez la infección por *N. brasiliensis* en *M. musculus* para México, así como los primeros registros de *S. muris* y *T. muris* para el Estado de Yucatán. Asimismo, este

trabajo considera a los roedores comensales modelos para interpretar las causas y efectos que determinan la distribución de los helmintos entre sus hospedadores. En este sentido, se aporta información que combina los caracteres particulares (especie, edad, sexo, estacionalidad) de dos especies de roedores Murinae y los aspectos ecológicos de sus helmintos intestinales para ser considerados en futuros estudios y en el planteamiento de estrategias de control y prevención de potenciales zoonosis parasitarias.

ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL YAGUARETÉ (*Panthera onca*) Y EL PUMA (*Puma concolor*) EN EL CHACO SEMIÁRIDO ARGENTINO: SU RELACIÓN CON LA DISPONIBILIDAD DE PRESAS Y LA PRESENCIA HUMANA EN LA REGIÓN

Tesis de doctorado (217 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el 18 de marzo de 2013 por VERÓNICA ANDREA QUIROGA <veroquirolga@gmail.com>. Lugar: Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. Directores: Mario Di Bitetti y Andrew Noss. Miembros del tribunal: Victoria Rosatti, Susan Walker y Carlos Borghi.

En Argentina, el yaguararé (*Panthera onca*) ha sufrido en el último siglo un grave retroceso numérico en sus poblaciones, llegando en algunas zonas a extinguirse por completo. El puma (*Puma concolor*) aparentemente posee mejores estrategias ante la presencia del hombre y está más ampliamente distribuido. El Chaco semiárido es el bosque seco subtropical más grande del mundo y alberga especies de mamíferos de alto valor de conservación. La cacería es parte de la cultura y modo de vida de los pobladores rurales chaqueños desde hace más de un siglo, así como la persecución de los grandes carnívoros por conflictos por predación al ganado. El objetivo general de esta tesis fue estudiar aspectos básicos de la ecología del puma y el yaguararé (densidad, abundancia relativa, distribución, disponibilidad de presas) en la zona del chaco semiárido argentino, relacionándolos con los distintos grados y tipos de interferencia humana y determinar sus principales problemas de conservación. Utilicé la metodología de cámaras-trampa y realicé transectas de recorridos para relevar avistajes y rastros. Realicé entrevistas informales con los pobladores y referentes locales. Los 3 sitios de muestreo principales fueron el Parque Nacional Copo (mediana-buena protección, 1204 días-cámara, 24 estaciones, 344 km recorridos), la Reserva Aborigen (mediana protección, 1937 días-

cámara, 29 estaciones, 251 km recorridos) y el Cantor (baja protección, 2129 días-cámara, 35 estaciones, 297 km recorridos). Utilicé modelos de captura y recaptura, tradicionales y espacialmente explícitos para estimar la densidad de puma. También utilicé modelos de ocupación para evaluar el efecto de 2 variables continuas (distancia a los caminos y distancia a los puestos) y 2 discretas (sitio de estudio y tipo de senda) en la probabilidad de detección y de utilización u ocupación de las áreas de muestreo para el puma y las especies presa más abundantes. Registré muy pocas huellas (n=4) y ninguna fotografía de jaguares. Las densidades de la especie son extremadamente bajas y la población estaría en riesgo de extinción. Las densidades estimadas para el puma fueron relativamente bajas (< 1 individuo/100 km²), en comparación con otras regiones similares y no hubo diferencias significativas en su abundancia entre los tres sitios. La abundancia de las 3 especies de pecaríes, importantes presas del yaguareté y el puma, fue relativamente baja en los 3 sitios. La corzuela parda tuvo mayores abundancias relativas que los pecaríes, así como otras especies presa de menor tamaño (conejo de los palos, tapetí, quirquincho bola, entre otras). Los modelos de ocupación sugieren que el grado de protección legal de los sitios afecta la detectabilidad de ciertas especies presas. La cercanía a los puestos y a los caminos vehiculares tendrían un efecto negativo, aunque menos notorio, sobre todo en el puma. La cacería es el principal problema de conservación de ambas especies de felinos y de sus presas en la región. La falta de más áreas naturales y corredores biológicos entre ellas, bien implementados, está afectando la persistencia de las poblaciones de mamíferos en general. De continuar las condiciones actuales, el yaguareté probablemente se extinga en la región en pocos años, así como algunas de sus especies presas principales y otros mamíferos de gran tamaño (e.g., pecarí labiado, quimilero, tatú carreta, ocelote).

RECONSTRUÇÃO TRIDIMENSIONAL DO ESQUELETO DE *Cavia aperea* ERXLEBEN, 1777 (RODENTIA: CAVIIDAE)

Tesis de licenciatura (56 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida El 8 de mayo de 2013 por JULIANA ABREU DOS SANTOS <julianaabr@gmail.com>. Lugar: Departamento de Zoología, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Director: Oscar Rocha Barbosa. Miembros del tribunal: Ricardo Tadeu Santori, Hugo Ricardo Secioso Santos y Mariana Fiuza de Castro Loguercio.

A Computação Gráfica é, hoje, uma ferramenta importante, e crescentemente utilizada para representar e manipular grandes quantidades de informação de elevada complexidade. Com o avanço tecnológico e desenvolvimento computacional nas últimas décadas, as técnicas de pesquisas em Biologia e Ciências em geral puderam ser aprimoradas. Com isso, o desenvolvimento do método de reconstrução tridimensional representou um grande passo para os ramos que empregam ferramentas tecnológicas em seus estudos, tais como morfologia em Zoologia, Paleontologia, Arqueologia, Neurobiologia, Medicina, Medicina Veterinária e Zootecnia, além de diferentes áreas tecnológicas, com as mais variadas aplicações, graças à alta resolução e o alto nível de detalhamento de estruturas complexas que estas técnicas oferecem. A reconstrução tridimensional consiste na digitalização de artefatos ou estruturas anatômicas, como tecidos, órgãos, ossos, peças fósseis ou esqueletos inteiros na forma de modelos virtuais em três dimensões. Estes modelos podem ser obtidos através de diversas técnicas envolvendo programas de Design Gráfico, como, por exemplo, a Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética, Scanners, Videogrametria, e a “Modelagem através de Silhuetas” (“Shape-from-silhouette”), feita através da Fotogrametria com base de calibração. Os estudos em biomecânica de vertebrados são os mais beneficiados pelas técnicas de modelagem tridimensional, pois os modelos detalhados e com alto nível de realismo oferecem dados mais exatos e uma visualização mais acurada sobre a inserção e a disposição de músculos e ligamentos, e sobre a forma que se relacionam durante o movimento, assim como estruturas mais complexas de sua morfologia, difíceis ou inviáveis de se analisar pelos métodos tradicionais, devido à sua localização anatômica, tamanho ou pela fragilidade do material. A metodologia consiste em gerar modelos tridimensionais a partir de fotografias de duas dimensões, portanto, foram tiradas fotos sequenciais do esqueleto axial de *Cavia aperea*: crânio, mandíbula, e coluna vertebral composta de 7 vértebras cervicais, 12 torácicas, 10 lombares, 4 sacrais e 2 caudais, totalizando 35 vértebras; e do esqueleto apendicular de *C. aperea*: escápula, membros superiores (úmero, rádio, ulna e ossos do carpo), pelve e membros inferiores (fêmur, tibia, fíbula e ossos do tarso). Primeiramente, a câmera foi calibrada no próprio software utilizado para digitalização das fotos, o Strata Foto 3D CX. Posteriormente, foi montado o set fotográfico constituído por: (1) um fundo fotográfico de cor contrastante com o objeto, neste caso, a cor azul; (2) Um tripé aonde se acoplou a câmera fotográfica de forma a deixá-la fixa; (3) uma base giratória, também de cor

azul, para que fossem tiradas fotografias de todos os ângulos necessários; (4) um pedestal, também de cor azul, para posicionar corretamente o objeto; (5) massa de modelar, também de cor azul, para garantir uma melhor fixação dos ossos, evitando assim que se mova ou caia e (6) um disco de calibração, impresso através do programa de digitalização, formado por fileiras de pontos de diferentes tamanhos com a função de orientar o programa sobre a posição da câmera fotográfica em relação ao objeto em cada uma das fotos. Foram tiradas 30 fotos em um ângulo de 30° em relação ao objeto, 15 fotos em um ângulo de 45° e 4 fotos em um ângulo de 90°, totalizando 49 fotos sequenciais. Após serem carregadas no programa Strata Foto 3D CX, foram aplicadas máscaras em cada uma das fotos de forma a deixar apenas a silhueta do osso em destaque. O modelo tridimensional é gerado fusionando as silhuetas formadas em todas as fotos, gerando uma malha poligonal, o wireframe, cuja quantidade de triângulos representa o grau de definição do modelo. É necessário então otimizar o modelo através das ferramentas de definição e suavização de suas quinas e arestas. Na última etapa de digitalização, é adicionada uma textura ao modelo tridimensional, através das cores das fotografias. Após essa etapa, importou-se cada modelo no programa de animação Autodesk Maya 2011. Além destes, foi importada uma imagem bidimensional em vista lateral de um esqueleto da espécie para ser utilizada como referência e oferecer mais segurança e precisão no encaixe e posicionamento dos ossos. Posteriormente foi possível duplicar e espelhar os ossos das estruturas digitalizadas, pois o procedimento foi realizado em somente um lado do esqueleto para garantir sua perfeita simetria. A digitalização por fotos sequenciais através da técnica "Shape-from-silhouette" se mostrou como uma opção prática em relação ao manuseio e portabilidade, eficaz e de baixo custo em relação a outras metodologias para a reconstrução do esqueleto de *C. aperea* em 3D, visto que são necessários somente uma câmera de qualidade e um bom computador; a construção do set pode ser reproduzida com facilidade utilizando elementos simples, atentando apenas quanto à estabilidade do sistema para que o osso não se mexa ou caia, e também com a luminosidade incidente, a fim de evitar problemas no processo de reconhecimento das fotos pelo programa Strata Foto 3D CX. Este, por sua vez, também representa uma ferramenta de fácil acesso, baixo custo e simples compreensão. Mostra-se eficiente em reproduzir tanto ossos de animais grandes quanto médios e pequenos, o que seria uma limitação para outras metodologias. O programa peca somente por ser um pouco pesado e demorar

em concluir alguns processos. Outras desvantagens da metodologia é o fato de ser mais trabalhosa e demorada, e oferecer um nível de detalhamento final inferior em relação aos outros métodos de digitalização atuais mais sofisticados. Quanto ao Autodesk Maya, por ser um programa com tantos recursos, seu grau de complexidade também é alto. Apesar da alta sofisticação do programa, os modelos quando exportados, perdem ainda mais resolução, como foi visto nas fotos das vértebras sacrais e caudais antes e depois de terem sido exportadas para o Maya. Entretanto, foi possível a articulação e a visualização do esqueleto de *C. aperea*, e a simulação de sua postura locomotora poderá ser desenvolvida posteriormente. Este é o primeiro passo para uma série de possibilidades de emprego de modelos in silico, principalmente em estudos biomecânicos, possibilitando a ampliação dos dados sobre a locomoção e morfologia deste e de outros vertebrados, que poderão ser utilizados em estudos posteriores e compartilhados entre pesquisadores de diferentes regiões e áreas do conhecimento.

RELACIONES FILOGENÉTICAS DE LA TRIBU ABROTRICHINI (RODENTIA, CRICETIDAE): ANÁLISIS SEPARADOS Y COMBINADOS DE EVIDENCIAS MORFOLÓGICAS Y MOLECULARES

Tesis de doctorado (ix+174 pp.) en Ciencias Naturales, defendida el 12 de noviembre de 2013 por PABLO TETA <anthea@yahoo.com.ar>. Lugar: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. Directores: Ulyses F. J. Pardiñas y Francisco J. Prevosti. Miembros del tribunal: Enrique P. Lessa, Norberto Giannini y Cecilia Morgan.

La tribu Abrotrichini (Rodentia, Cricetidae) es uno de los clados de Sigmodontinae más recientemente diagnosticados. Su distribución es fundamentalmente andino-patagónica, con mayor diversidad de especies en el sur de Argentina y Chile. En esta tesis se evaluaron las relaciones filogenéticas entre sus integrantes, utilizando 21 taxones terminales (20 vivientes y uno fósil) y un grupo externo (*Wiedomys*). Se realizó un análisis cladístico a través de búsquedas exactas y heurísticas de 99 caracteres morfológicos (16 del tegumento, 42 craneanos, 29 dentarios, 4 postcraneanos, 7 sexuales masculinos y 1 del aparato digestivo) y dos marcadores moleculares (uno mitocondrial [citocromo b; 746 pares de bases] y otro nuclear [IRBP, proteína intersticial de unión al retinol; 1137 pb]). Los datos fueron

considerados por separado y en conjunto, bajo pesos iguales e implicados. En todos los casos se recuperó una división mayor entre un clado de formas cursoriales-escansoriales (*Abrothrix*) y otro de formas semifosoriales a fosoriales (*Chelemys*, *Geoxus*, *Notiomys*, *Pearsonomys*). El análisis cladístico corroboró la monofilia de *Abrothrix*, aunque a juzgar por el grado de diferenciación morfológica entre grupos de especies queda abierta la posibilidad de que este taxón pueda escindirse en al menos cuatro entidades de nivel genérico. Dentro del clado de formas fosoriales, las dos especies reconocidas para *Chelemys* no formaron un grupo monofilético y se confirmó la parafilia de *Geoxus* con respecto a *Pearsonomys*. Para ajustar el esquema clasificatorio con la hipótesis filogenética presentada en esta tesis se describe un género nuevo para contener a "*Chelemys*" *macronyx* y se incluye a *Pearsonomys* en la sinonimia de *Geoxus*. Se ofrecen diagnósis enmendadas para todos los géneros de Abrotrichini, aclarando los límites y contenidos de cada uno. En una segunda instancia, se estudió la taxonomía alfa de *Abrothrix longipilis*, uno de los abrotriquinos más ampliamente distribuidos en Argentina y Chile. Se realizó un análisis morfológico cualitativo (seis caracteres discretos) y cuantitativo (18 medidas cráneo-dentarias) de 471 especímenes, agrupados primero según un criterio geográfico y luego según su pertenencia a los clados definidos por un estudio filogeográfico previo. Los análisis multivariados (análisis de componentes principales, análisis discriminantes "libres de tamaño") indican que en su actual concepción, *A. longipilis* es un complejo que incluye por lo menos dos especies, *A. longipilis* s.s. (restringida al centro de Chile) y *A. hirta* (sur de Chile y sudoeste de

Argentina). Las poblaciones de *A. hirta* mostraron una correspondencia moderada entre los patrones filogeográficos y de variación fenotípica. Preliminarmente, puede considerarse que el tamaño en *A. hirta* se vincula más estrechamente con las características del ambiente (con los individuos más grandes en áreas boscosas, de mayor productividad primaria y los más pequeños en ambientes áridos, de menor productividad) antes que con su pertenencia a los distintos clados. En este escenario, la divergencia morfológica podría estar mayormente determinada por la selección diferencial a lo largo de un gradiente ambiental extremo y sería independiente de la cantidad de flujo génico (modelo de divergencia con flujo génico). Finalmente, se revisaron las formas fósiles Plio-Pleistocénicas de *Abrothrix*, incluyendo *Akodon (Abrothrix) kermacki*, *A. (Ab.) magnus* y aff. *Abrothrix*. El estudio de la morfología dentaria permitió referir los dos primeros taxones, recuperados de sedimentos pliocénicos del sudeste de la provincia de Buenos Aires, a la tribu Akodontini. El análisis cladístico sugiere que el fósil identificado como aff. *Abrothrix* del Plioceno-Pleistoceno de la provincia de Jujuy corresponde a una nueva especie que se vincula con *A. jelski*, que habita actualmente en la misma región. Bajo esta hipótesis taxonómica no habría registros extra-liminales para el género *Abrothrix*, tal como se infería de esquemas previos. Como corolario, se remarca la importancia de combinar evidencias morfológicas y genéticas, tanto para resolver interrogantes a nivel taxonómico como así también para lograr un esquema clasificatorio refinado a nivel de las especies fósiles por sus profundas implicaciones en la biogeografía histórica y evolución de estos roedores.