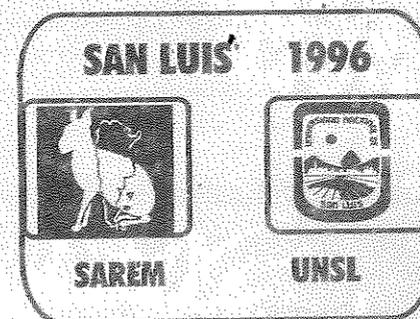


XI Jornadas Argentinas de Mastozoología

Libro de Resúmenes de Conferencias,
Mesas Redondas y Comunicaciones Libres



San Luis-Argentina, 13 al 15 de noviembre , 1996

XI JORNADAS ARGENTINAS DE MASTOZOLOGÍA

San Luis, 13 al 15 de noviembre de 1996

Comité de Organización

Presidente Honorario
Ing. Virgilio Germán Rolg

Organizadores
Enrique Caviedes Codella y Enrique Caviedes-Vidal

Comisión Organizadora

Liliana Bozzolo
Noemí Rodríguez de Farabelli
Roberto Doña
Graciela Moyano de Pringles
Esteban Gil
Ana María Brigada
Adriana García
Norma González

Colaboradores

María Eugenia Ciminari
Juan Gabriel Chediack
Jimena Juri Ayub
Eduardo Koch
Beatriz Nuñez
Rodrigo Pol
Carmen Sartor
Bárbara Strasser
Israel Vega
Carlos Codorníu
Angélica Baravalle

Instituciones Auspiciantes:

Universidad Nacional de San Luis:

- Rectorado
- Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
- Facultad de Ciencias Humanas

Instituciones Patrocinantes

Rectorado de la Universidad Nacional de San Luis

Della Penna

Brillapel SA

Edesal SA

RosarioRefrescos SACIFI

AFJP Nación

International Slate Company SRL

Centro EG3

Embotelladora de los Andes

Banco Sudacor Litoral SA

EMEKO SA

PEMPRI

Papelería Junín

Sottano SA

Bagley SA

S.R.M

Farmacia El Indio

Bienvenida

Una vez más los cultores de la Mastozoología de Argentina se reúnen, esta vez en San Luis, para intercambiar experiencias, conocimientos e informaciones que enriquezcan su quehacer y para estrechar vínculos de amistad entre todos quienes profesan esta apasionante y progresista inquietud.

Las XI Jornadas Argentinas de Mastozoología, han recibido y seleccionado los trabajos que se incluyen en este texto, y ellos representan el quehacer científico de profesionales y académicos que trabajan en el área de la Mastozoología en Argentina.

Dichas investigaciones, junto a las Conferencias, Mesas Redondas en las que participan científicos del más alto nivel, constituyen un apreciado bagaje cultural de la Mastozoología en la Argentina. A todos sus autores, como asimismo, a los colegas venidos de diversos puntos geográficos, les agradecemos su participación y apoyo a la realización de esta reunión.

Enrique Caviedes Codelia y Enrique Caviedes-Vidal

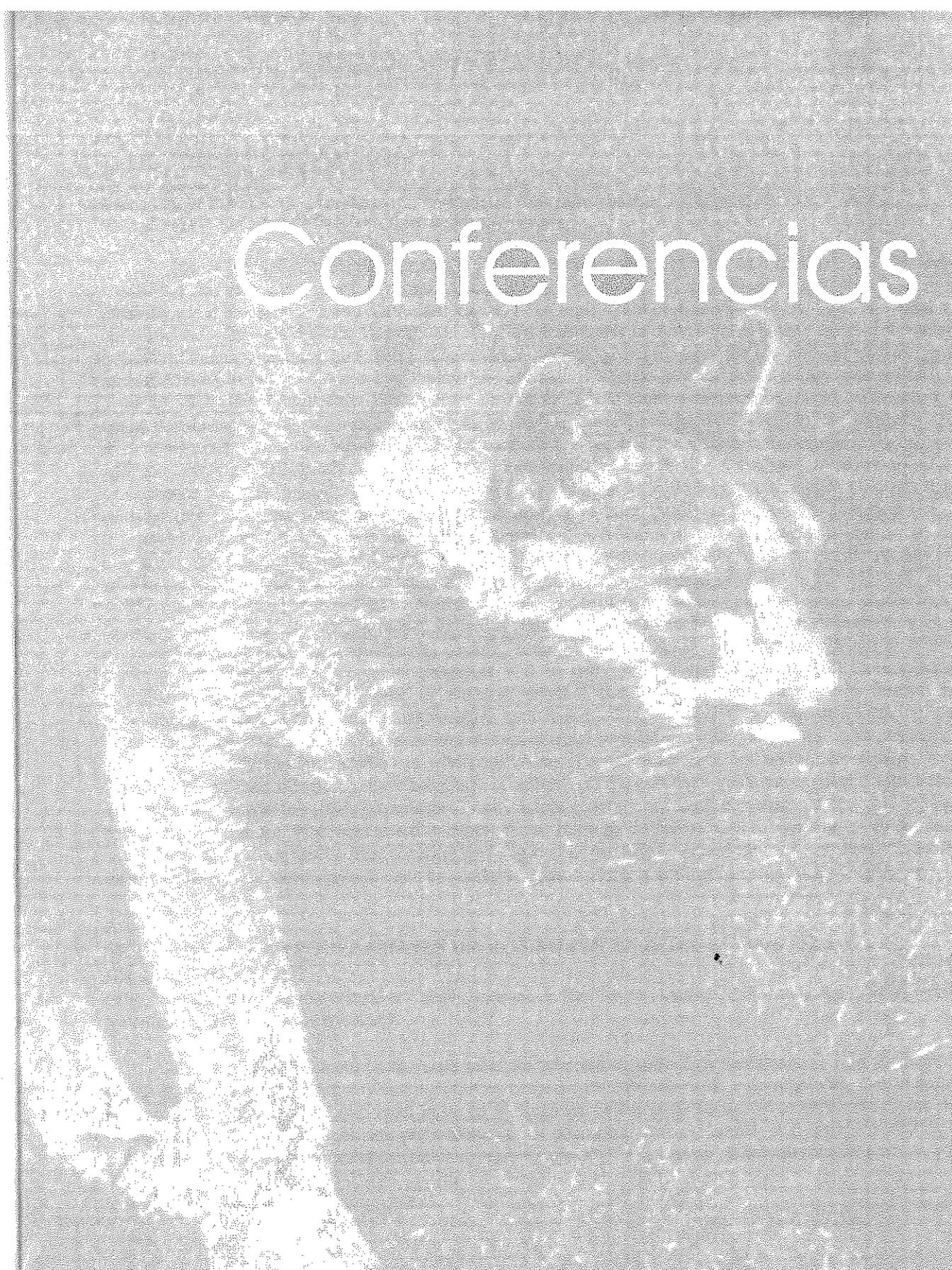


La Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos fue creada en 1983. La SAREM es una sociedad interdisciplinaria de biólogos cuyas metas principales son la promoción de la investigación científica y técnica, consolidación de unidades, centros de investigación y colecciones científicas y la publicación y difusión de investigaciones sobre mamíferos actuales y extintos. Entre las actividades de la Sociedad se destacan sus reuniones científicas y la publicación de la revista "Mastozoología Neotropical".

Comisión Directiva

Presidente	Alfredo Reca
Vicepresidente	Rubén Barquez
Secretario	Sergio Saba
Prosecretario	Ulises Pardiñas
Tesorero	Mónica Díaz
Vocales	María Teresa Dozo
	Mariano Merino
	Stella Giannoni
	David Flores
Vocales Suplentes	Cecilia Provensal
	Carlos Galliari
	Patricia Marconi

Conferencias



A1.

EVOLUTIONARY PHYSIOLOGY

Garland, Theodore, Jr.

Department of Zoology, 430 Lincoln Drive, University of Wisconsin, Madison, WI 53706-1381, U.S.A. Phone: 608-262-4437. Facsimile: 608-262-9083. tgarland@mac.wisc.edu

The field of evolutionary physiology has developed as a recognized subdiscipline since the early 1980s. It includes large parts of physiological ecology or ecological physiology, parts of comparative physiology and biochemistry, and many components of ecological and evolutionary morphology. The defining characteristic of the field is the use of state-of-the-art techniques borrowed from phylogenetic systematics, population biology, genetics, and even paleontology to address questions about the evolution of physiological aspects of the phenotype. Questions of interest include both the origin and the maintenance of physiological diversity. The study of adaptation continues as a major focus, and modern evolutionary physiologists attempt to test rigorously hypotheses about adaptation as opposed to just telling adaptive stories about organisms. As well, many practitioners take a holistic view of their study organisms, often including measurements of traits at multiple levels of biological organization (e.g., biochemistry, physiology, morphology, whole-organism performance abilities, behavior). Many approaches are possible in evolutionary physiology; this talk will consider three. (1) Traditional interspecific comparisons have been greatly refined by the incorporation of independently derived phylogenetic information. In general, information on physiological variation is mapped onto a phylogenetic tree by use of a parsimony algorithm and/or phylogenetically based statistical methods are used in analyses. Phylogenetic information allows new topics in physiological evolution to be addressed, such as where and when a phenotype first evolved and whether rates of evolution have differed among phylogenetic lineages (clades), and also allows proper statistical tests for correlated evolution of physiological traits or of traits and environments. (In an evening session, some of the available phylogenetically based statistical methods and free PC-based computer programs will be demonstrated and discussed.) (2) Observational quantitative genetic approaches seek to establish whether the conditions necessary and sufficient for physiological evolution (e.g., individual variation and repeatability, correlation between this variation and Darwinian fitness, heritability) exist in natural or experimental populations. Individual variation in physiology and its consistency has been studied in wild populations of small mammals, but neither correlations with fitness (selection) nor inheritance have been examined. (3) Experimental quantitative genetic approaches use artificial selection to modify physiological traits across generations. Both domesticated and wild rodents have been the subject of successful selection experiments. Because physiological phenotypes are often complex and difficult to measure and because the foregoing approaches can also be technically and logistically arduous, interdisciplinary collaborations will often be needed to address major questions in evolutionary physiology.

A2.

SE REGULAN LAS POBLACIONES DE ROEDORES EN AGROECOSISTEMAS DE NUESTRO PAIS?

Polop, Jaime J. Dto. Ciencias Naturales - Univ. Nacional de Río Cuarto. Agencia N° 3 - 5800 Río Cuarto. e-mail: jpolop@unrccc.edu.ar - FAX 058-680280

Existe una considerable controversia sobre los procesos de control de los tamaños de las poblaciones animales. Estudios en *Calomys venustus* permiten proponer un mecanismo de autorregulación "restringida" que intenta explicar el papel que aquél juega en la dinámica de sus poblaciones. Se consideraron el uso del espacio, el tamaño y la composición por cohortes de la población sobreinvernante, el comportamiento de la población sobreinvernante sobre el crecimiento, la reproducción y la dispersión de las cohortes del período, y la

duración e intensidad de los factores invernales. El comienzo temprano de la reproducción y las condiciones fisiológicas de la población sobreinvernante, así como la disponibilidad de microhabitats, promueven el inicio de una fase de incremento poblacional. La progresión de esa fase durante los siguientes años está asociada con la alta sobrevivencia invernal de las distintas cohortes, el retardo de la reproducción de los juveniles y con la disponibilidad de microhabitats favorables. La fase de declinación depende de la "calidad" de los sobreinvernales y de la disminución de individuos de la cohorte 3 en la población.

A3.
ECOLOGIA ENERGETICA Y NUTRICIONAL EN UN ORGANISMO MODELO: EL ROEDOR HERBIVORO *OCTODON DEGUS* (OCTODONTIDAE).

Bozinovic, Francisco.

Departamento de Ecología, P. Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago, Chile.

Entender como los animales obtienen, asignan y gastan los recursos (materia/energía) ha sido un problema central en ecología fisiológica. Sin embargo, sólo recientemente ha sido evidente que las limitaciones fisiológicas de los animales podrían ejercer un impacto importante sobre las alternativas de respuestas de los organismos antes que ellos se enfrenten a las condiciones del ambiente físico y biótico (tráfico). La idea de la existencia de limitaciones fisiológicas sobre los presupuestos de energía subyace a muchas teorías de historia de vida, principios de asignación de recursos, teoría de forrajeo/digestión, termodinámica y energética animal. En base a estudios de laboratorio y campo, ilustraré y discutiré diversos tópicos relacionados con la ecología energética y nutricional de un organismo modelo, el roedor caviomorfo herbívoro *Octodon degus* en los ambientes mediterráneos y semi-áridos de Chile central. Primero evaluaré como estos organismos forrajean sobre un recurso energéticamente pobre y con defensas químicas, como digieren el recurso planta en función del tiempo y de la calidad nutricional del mismo, como forrajean y termorregulan en función de sus limitaciones de termólisis y finalmente como resuelven los compromisos energéticos entre gastos de termorregulación, obtención de materia/energía y evasión de depredadores. Inmersos en el paradigma evolutivo se intenta modelar la interacción entre los mecanismos fisiológicos, los procesos conductuales y los patrones ecológicos. Financiado por FONDECYT 1950394

A4.
ENERGÉTICA REPRODUCTIVA EN UNA POBLACIÓN DE ARDILLAS DE TIERRA. EXISTE UNA RELACIÓN ENTRE RENDIMIENTOS FISIOLÓGICOS E HISTORIA DE VIDA?

Kenagy, George J.. University of Washington. USA

La investigación de los balances de energía en una población ofrece una oportunidad de comprender procesos fisiológicos que reflejan la conducta y la adecuación darwiniana de los individuos. En esta Presentación resumiré una serie de estudios realizados durante once años de una población de ardillas de tierra de manto dorado (*Spermophilus saturatus*) en un bosque de pinos/abetos en el estado de Washington, EEUU. La tasa del gasto diario de energía (GDE) de las hembras durante el pico de lactación es mayor que lo de los machos o hembras en cualquier tiempo del año. Es posible que este pico en el flujo de energía este limitado por las capacidades máximas de gasto e ingesta de energía. Esto último, se demostró en el campo con modificaciones experimentales en el tamaño de camada y en el suplemento experimental de alimento. Las variaciones en GDE en relación al tamaño de camada fueron mucho menores que lo esperado. Al parecer que todos los individuos optimizan su balance de energía y tamaño de camada en relación a un nivel más o menos uniforme de gasto de energía. Estos resultados ecofisiológicos explican parcialmente la falta de un compromiso

entre la sobrevivencia y la fecundidad, lo que se ha encontrado en nuestros estudios demográficos de largo plazo en esta población.

A5.
BIOLOGO, ... A PESAR DE TODO

Castro Vázquez, Alfredo. Cátedra Fisiología. Facultad de Ciencias Médicas. Univ. Nac. de Cuyo. 5500 Mendoza. e-mail: acv@fmed2.uncu.edu.ar

A6.
PERSPECTIVAS ECOLOGICAS Y BIOGEOGRAFICAS EN EL ESTUDIO DE LOS PARASITOS EN MAMIFEROS.

Navone, Graciela. Centro de Estudios Parasitológicas y de Vectores (CEPAVE). Calle 2 N° 584. 1900 La Plata. TE: 021-233471. Fax: 021-232327. e-mail: postmaster@cepave.edu.ar

ECOFISIOLOGIA COMPARADA DE ROEDORES DESERTICOLAS DEL NORTE DE CHILE CENTRAL

Zuleta, Carlos. Departamento de Biología. Universidad de La Serena. Casilla 599. La Serena. Chile Fax: 56-51-204383.

du
fisi
de
la
dis
sol

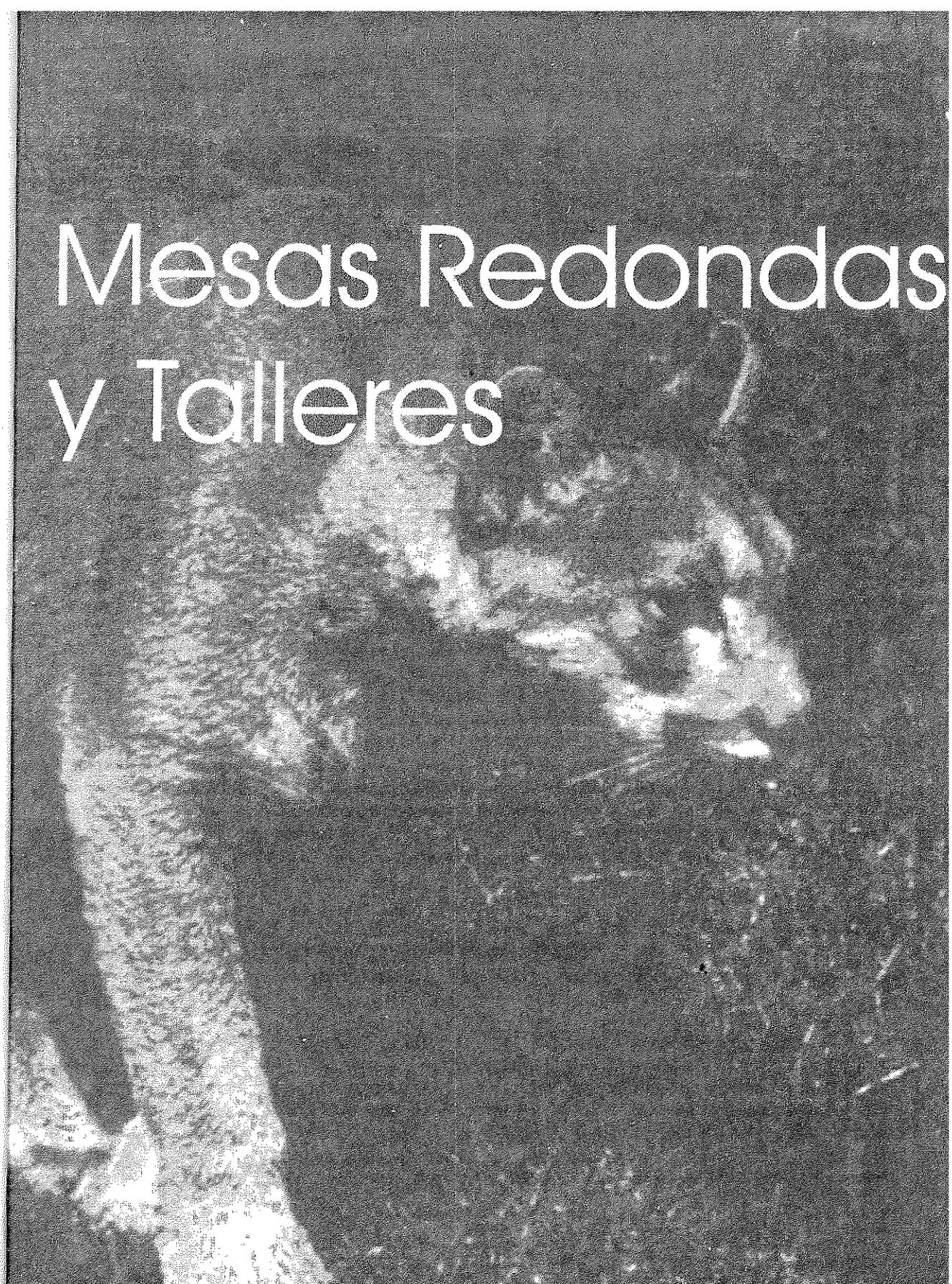
A3
EC
RC
Bo
De

pr
fis
or
ex
de
Er
en
an
so
de
li
te
ev
pa

A
E
E
V
K

pr
Pi
de
Li
m
la
m
ve
to
ui

Mesas Redondas y Talleres



Conservación de Mamíferos de Argentina: Ecosistemas y Especies.

Ojeda, Ricardo, Carlos Borghi, Jose Chani, Virgilio Roig, Jorge Cajal, Alfredo Reca, Eduardo Haene, Sofia Heinonen y Sergio Saba.

Aspectos Morfofuncionales de la Reproducción en Roedores

Scardapane, Luis, Esteban Gil, Ramón Piezzi y Luis Aguado

B7.

HISTOFISIOLOGIA OVARICA DE VIZCACHA (*LAGOSTOMUS MAXIMUS MAXIMUS*): EFECTO DEL FOTOPERIODO.

Gil Esteban, Susana Domínguez, Fabian Mohamed, Luis Scardapane.

Cátedra de Histología y Embriología. UNSL. Chacabuco y Pedernera. (5700). San Luis. Tel-Fax:0652-22644.

El proceso de reproducción en los mamíferos es complejo y abarca solo una etapa de sus vidas. Una de sus cualidades es su carácter cíclico; consta de una serie de procesos que se repiten a través del tiempo. Cada ciclo reproductivo implica dos fases, una de actividad o estro y otra de reposo o diestro. La duración, intensidad, modalidad y oportunidad en que ocurren esas etapas es muy heterogénea según la especie. En nuestro laboratorio hemos realizado un estudio morfoestructural del ovario de vizcacha a lo largo del año, habiendo establecido la estacionalidad de su funcionamiento y la dependencia de su actividad respecto del fotoperíodo ambiental. Durante el verano el fotoperíodo largo inactiva la función pineal deprimiendo la síntesis de melatonina, principal indol antigonadotrófico elaborado en la glándula. En esta estación el ovario presenta un gran desarrollo folicular, encontrándose en diversos estadios de foliculogénesis. Probablemente las hormonas sexuales actúen sobre la conducta sexual de los animales preparándolos para la reproducción, la que ocurre al finalizar el verano. Durante la época invernal la hembras se encuentran en estado de preñez, el ovario presenta un gran desarrollo de los cuerpos lúteos. El nacimiento de las crías se produce al comienzo de la primavera. Los cuerpos lúteos mantienen la citoarquitectura funcional pero ya comienzan los primeros signos de luteólisis y el parénquima ovárico se prepara para un nuevo ciclo reproductivo. La morfología descrita nos indica que el ovario de la vizcacha es un órgano fotoperíodo-dependiente, lo que concuerda con nuestras observaciones en los otros componentes del eje de control neuroendocrino, en donde la glándula pineal y la hipófisis anterior desempeñan un papel fundamental en la supervivencia de las especies.

B8.

VARIACIONES ESTACIONALES DE TESTICULO DE VIZCACHA (*LAGOSTOMUS MAXIMUS MAXIMUS*). EFECTO DEL FOTOPERIODO.

Piezzi, Ramón, Estela Muñoz, Susana Domínguez, Luis Scardapane, Jorge Gnzmán. Cátedra de Histología y Embriología, UNC. Cátedra de Histología y Embriología, UNSL. (5700) San Luis. FAX : 0652-22644.

La reproducción y adaptación al medio son las principales características de los seres vivos que posibilitan la supervivencia de las especies. La señal ambiental más importante del control reproductivo es el fotoperíodo. En nuestro Laboratorio hemos realizado un estudio gonadal masculino de un roedor autóctono, el *Lagostomus maximus maximus*, obteniendo los siguientes resultados: 1- Durante los meses de Julio-Agosto se observa un corto periodo de regresión sexual, declinación de los pesos testicular y epididimario, detenimiento de la espermatogénesis e involución de las células de Leydig con hipotrofia celular y empobrecimiento de membranas y organelas citoplasmáticas. 2- Durante Setiembre a Noviembre se observa un período de

recuperación con actividad gonadal incrementada y aumento de peso húmedo, alcanzado su máxima actividad durante los meses de febrero y marzo en donde se observa espermatogénesis completa, recuperación testicular y epididimaria, células de Leydig con hipertrofia nuclear y citoplasmática. Desarrollo de membranas y organelas. También se observan uniones intercelulares tipo gap y desmosómicas. Determinaciones bioquímicas en la secreción de testosterona determinadas por Fuentes y Col. (Biology of Reproduction, 1991) fueron concordantes con los cambios morfológicos de las épocas descriptas. En conclusión la actividad reproductiva en condiciones naturales muestra en este roedor un ciclo anual discontinuo en relación a las variaciones del fotoperíodo ambiental. Probablemente la glándula pineal constituya el nexo endógeno más importante en la modulación de este comportamiento reproductivo.

B9. **EVIDENCIAS DE LA INTEGRACIÓN NEUROENDOCRINA PERIFÉRICA A NIVEL OVÁRICO.**

Aguado, Luis I Laboratorio de Biología de la Reproducción. (LABIR). Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de San Luis.

En los últimos años se han comunicado numerosas evidencias acerca de la intervención de la inervación en la esteroideogénesis del ovario. La vía neural implicada en estos fenómenos ha sido la del Nervio Ovárico Superior (NOS). En nuestro laboratorio hemos investigado la interrelación entre la estimulación central y ganglionar con la funcionalidad del ovario en distintos estados reproductivos y bajo la influencia de estimulación gonadotrófica simultánea. Utilizando la denervación neonatal a los 4 días de edad, cuando las conexiones neurales hipotalámicas aún no están organizadas, se pudieron verificar profundas modificaciones morfológicas y funcionales en el ovario. Entre ellas, el atraso puberal, la hipertrofia de las células intersticiales en etapa prepuberal y la acumulación de cuerpos lúteos en los animales maduros. Los esteroides ováricos muestran como característica más saliente que el estradiol está aumentado en los animales con sección del NOS en las etapas prepuberal, peripuberal y adulta. En estas etapas, las hormonas hipofisarias muestran una caída de los niveles circulantes de FSH, GH y PRL, con niveles normales de LH, lo que supondría un compromiso hipotalámico. La administración de agonistas adrenérgicos en el ventrículo lateral (VL) produce una profunda caída de la producción de progesterona en la vena ovárica, caracterizándose el efecto como del tipo beta. Este efecto central además se sobrepone al efecto de la LH sobre ovarios de animales en diestro, in vitro. Por otro lado, utilizando una preparación in vitro de ganglio celiaco-nervio-ovario, la estimulación ganglionar modifica de distinta manera la producción de progesterona desde el cuerpo lúteo de animales cíclicos comparados con animales preñados. Los resultados obtenidos muestran que la influencia neural es diferente según el estado hormonal del animal utilizado y por otro lado, que es capaz de sobrepasar la influencia endocrina sobre el ovario. Estos hallazgos apoyarían el concepto de que la integración neuroendocrina se produce no solo a nivel central sino también a nivel periférico, y que ambas están íntimamente relacionadas.

B10. **MODULACION REPRODUCTIVA: UN FENOMENO COMPLEJO. PARTICIPACION DEL SISTEMA PINEAL-HIPOFISARIO Y EFECTO DEL FOTOPERIODO.**

Scardapane, Luis, Susana Domínguez, Fabian Mohamed, Jorge Guzmán, Ramón Piezzi. Cátedra de Histología y Embriología. U.N.S.L. Chacabuco y Pedernera. (5700) San Luis. FAX: 0652-22644. Argentina.

El sistema pineal-hipofiso gonadal constituye uno de los más importantes Zeitgeber que sincronizan y modulan las actividades corporales. Los órganos mencionados intervienen en el control reproductivo y en la

ritmicidad de los mismos, siendo la luz la señal primaria que incide sobre este sistema a los efectos de activarlo o deprimirlo según la intensidad, duración y modalidad de la misma. En este estudio presentamos los resultados obtenidos del análisis morfológico y ultraestructural de glándula pineal e hipófisis anterior de vizcacha (*Lagostomus maximus maximus*). GLANDULA PINEAL: durante el verano los pinealocitos tienen un contorno definido y núcleo voluminoso. Citoplasma claro, con abundantes ribosomas libres y cisternas de REL, escasas mitocondrias y cuerpos densos. Durante el invierno las células son elongadas con contornos irregulares. Núcleo oval de cromatina dispersa y nucleólo. Numerosas mitocondrias y Golgi desarrollado asociado a los cuerpos densos. HIPOFISIS: en verano el número de gotas coloidales PAS (+), características del parénquima adenohipofisario en este roedor, es significativamente mayor al observado en invierno. La ultraestructura reveló la presencia de células gonadotropas limitando el coloide. Los resultados obtenidos son claros en el sentido de postular la dependencia principal de los procesos reproductivos por parte de la luz ambiental. Es probable que las fluctuaciones rítmicas del fotoperíodo se constituyan en el máximo control exógeno de los mecanismos conducentes a las adaptaciones comportamentales sexuales y procesos fisiológicos reproductivos que permiten a las especies de vida salvaje adaptarse a las condiciones de disponibilidad hídrica, restricción alimenticia y de temperatura que les permita a través de la reproducción asegurar el éxito de la supervivencia de las especies.

Taller: Manejo, Conservación, e Importancia Económica de los Carnívoros en Argentina

Coordinadora Julieta Von Thüngen

ASPECTOS LEGALES Y TRÁFICO ILEGAL DE CARNÍVOROS EN ARGENTINA.

Marta Elisetch.

EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN.

Silvana Montanelli.

INTERACCIONES ENTRE CARNÍVOROS Y EL HOMBRE.

Julieta Von Thüngen.

ASPECTOS METODOLOGICOS DIRIGIDOS AL MONITOREO DE LOS CARNIVOROS EN ARGENTINA

Martín Funes y Andrés Novaro.

Comportamiento



A11.

CAMBIOS EN EL INICIO DE ACTIVIDAD DEL OSO HORMIGUERO (*MYRMECOPHAGA TRIDACYLA*): SU RELACIÓN CON LA TEMPERATURA.

Jerez, Sara del Valle. La Plata 256. San Miguel de Tucumán.. Teléfono:360183

El oso hormiguero, *Myrmecophaga tridactyla*, también conocido como Yurumí, pertenece a la familia Myrmecophagidae, dentro del orden de los Edentados o Xenartra, un orden exclusivamente Americano. Es oriundo de Centro América, desde Venezuela y las Guayanas hasta el Perú, y el norte de Argentina. Según algunos autores el oso hormiguero puede tener actividad tanto diurna como nocturna, dependiendo de la temperatura y de las lluvias. Otros investigadores hacen referencia a que el oso hormiguero desarrolla su actividad preferentemente durante el día, buscando al anochecer lugares protegidos en los matorrales. Algunos autores sin embargo prefieren, considerarlo crepuscular. El oso hormiguero no es un buen regulador térmico, debido a la baja calidad nutricional de su alimento. Por lo tanto, en este trabajo, se propone que la actividad de este animal estaría relacionada a la temperatura, ya que necesitaría de un determinado rango de temperatura para desenvolverse adecuadamente. El presente estudio se realizó en la Reserva Experimental Horco Molle de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, dependiente de la Universidad Nacional de Tucumán. Los animales se encuentran en estado de semicautiverio. Las observaciones se realizaron en dos individuos un macho y una hembra, registrándose todos los días en una planilla de ocurrencia los siguientes datos: hora en que los "Yurumi" entraban en actividad y la temperatura de ese momento (desde Agosto de 1993 a Agosto de 1994). Se aplicó un registro entre la hora de inicio de la actividad y la temperatura, obteniéndose una relación positiva entre estas dos variables. No se encontraron diferencias en el inicio de la actividad entre el macho y la hembra. Según estos resultados se sugiere que *Myrmecophaga tridactyla* adecua el inicio de actividad a las temperaturas de cada estación. Por lo tanto, habría una relación, entre la fisiología de esta especie que no es un buen regulador térmico y el inicio de su actividad diurna, encontrándose inactivos a temperaturas elevadas o bajas. En este momento se proyecta realizar observaciones de noche y en días de lluvia, haciendo hincapié en la duración y modalidad de su actividad.

A12.

COMPORTAMIENTO SOCIAL Y REPRODUCTIVO DE *CTENOMYS TALARUM* EN CAUTIVERIO.

Roxana R. Zenuto, Vassallo Aldo I y Busch, Cristina. Dto. de Biología, FCEyN, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250 (7600) Mar del Plata. Argentina.

El estudio de roedores subterráneos solitarios presenta dificultades en cuanto a la obtención de condiciones ambientales adecuadas así como el logro de una dieta que permita el bienestar de los animales durante períodos prolongados de tiempo. En este trabajo se implementó en el laboratorio un sistema de túneles artificiales simulando las cuevas que estos organismos habitan. El sistema consistió en túneles artificiales de plástico donde cada cueva individual posee un recorrido de 3,5 m., una caja que funciona a modo de nido y otra donde se le proporciona el alimento. Todos los túneles que albergan a los tucos provenientes de Celpa, Provincia de Buenos Aires), están conectados a un espacio común que permanece habitualmente cerrado. Así, cada individuo permanece solitario en su propia cueva excepto durante las experiencias de observación, donde todos los tucos están libres para interactuar entre sí. En este caso se utilizaron dos machos y tres hembras, de acuerdo a la proporción sexual verificada en la población natural. Cada individuo fue identificado durante el estudio mediante una marca adosada al lomo. A fin de estudiar el cortejo y la existencia de cuidado parental por cada sexo, se registró cada minuto por 1 hora y media, la actividad y posición de cada individuo en el sistema ("multiple scan sampling") durante un muestreo total de 76 horas. Para este fin fueron definidas

variables de comportamiento no parental (aquellas relacionadas a actividad diaria), de comportamiento parental directo (contacto con crías pasivo, amamantamiento, acarreo, acicalado, etc) y de comportamiento parental indirecto (acarreo de comida, mantenimiento de nido, etc). En esta parte de la experiencia se logró por primera vez para la especie solitaria de *C. talarum* obtener crías como resultado de cópula en el laboratorio y monitorear su comportamiento hasta más allá del destete. Otro logro consistió en definir con precisión el periodo de gestación (95 días) y lactancia (40 días), los cuales hasta la actualidad eran solo aproximados. También se logró describir el cortejo, y el uso de distinto tipos de vocalizaciones. Se verificó una alta incidencia de agresión entre machos, un macho dominó el sistema y copuló con todas las hembras disponibles, lo que sustenta la hipótesis de poliginia para esta población. Los resultados hasta aquí obtenidos resultan interesantes no sólo en el contexto de este proyecto sino en la descripción de comportamientos y testeo de hipótesis que hasta este momento resultaban altamente improbables en su concretización.

A13.

PRIMATES EN EL ZOOLOGICO DE LA CIUDAD DE LA PLATA.

Davids, M.(1), A.M.Giudice(2). (1) Jardín Zoológico de La Plata, Paseo del Bosque s/n (1900), La Plata. (2) GIBE, Dto. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Bs. AS.

El objetivo de este trabajo es informar acerca de la población de primates del zoológico de La Plata y los proyectos de investigación relacionados con algunas de las especies. Este zoológico posee aproximadamente 680 animales de los cuales 37 (5.4%) corresponde a primates. Los monos del Nuevos Mundo están representados por 30 ejemplares: *Cebus apella paraguayanus* (5 machos y 3 hembras), *Saimiri boliviensis* (10 machos y 5 hembras), *Ateles paniscus* (1 macho y 1 hembra) y *Alouatta caraya* (3 machos y 2 hembras). Los monos del Viejo Mundo están representados por 7 ejemplares: *Cercopithecus diana* (1 hembra), *Pan troglodytes* (2 machos) y *Papio hamadryas* (2 machos y 2 hembras). En la actualidad se desarrollan observaciones sobre el comportamiento de los chimpancés (*Pan troglodytes*) y monos caí (*Cebus apella*), en ambos casos relacionados al patrón de actividad, relaciones interindividuales y evaluación de las variables del cautiverio (por ejemplo: espacio e influencia del público). El objetivo central de estos estudios es crear un marco informativo sobre los monos estudiados, tendientes a optimizar decisiones de manejo.

A14.

COMPORTAMIENTO DE PAN TROGLODYTES EN CAUTIVERIO.

Giudice, A.M. (1), G. Rappi (2), A. Perdomo (2), M. Piñero (2) y M. Davids (2). (1) GIBE, Dto. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Bs.As. (2) Jardín Zoológico de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900, La Plata.

Se analizó el comportamiento de *Pan Troglodytes* en el Jardín Zoológico de La Plata (JZLP) con el objetivo de describir su patrón de actividad y comparar aspectos de la conducta en situaciones de espacio variable. Se presentan resultados preliminares de un chimpancé macho (Tomy), 19 años, alojado desde 1984 en un recinto compuesto por una parte interna (I), de 40 m², conectado a una parte externa (E) de 1120 m². La posibilidad que él se moviera libremente entre ambos recintos esta acotada en la semana, dado que "E" es compartido por otro chimpancé macho. Ambos se alojan sin que exista contacto físico. Los turnos para utilización de "E" se suceden en la semana. El estudio comprende 87 horas de observación utilizando la técnica "de barrido". El patrón de actividad arrojó los siguientes valores: "Descanso" (34.6%), "Locomoción" (8.8%), "Alimentación" (14.6%), "Alerta" (18.8%), "Autoacicalamiento" (7.8%), "Manipulación" (3.7%), "Exploración" (1.3%) y "Comportamientos anormales" (1%), 7.4% se reparte entre otras conductas. Se destaca en la comparación del comportamiento entre los días en que no puede salir a "E" (19) y aquellos días que si (11) que el nivel de "Comportamientos anormales" (indicadoras del bienestar psicológico) no mostró

diferencias significativas ($p > 0.05$). Las únicas diferencias halladas corresponden a: "Descanso" ($p < 0.05$), "Alerta" ($p < 0.05$), "Manipulación" ($p < 0.05$) e "Interacción social con cuidador" ($p < 0.05$). Estos resultados no hallaron evidencia que la libertad de movimiento entre recintos (más espacio) aumentara el bienestar psicológico del chimpancé, con respecto a la situación de encierro (menos espacio). Se sugiere un replanteo acerca de la importancia del espacio en el mantenimiento de los animales en cautiverio en favor de privilegiar aquellas variables que tengan un impacto favorable en el comportamiento de los mismos.

A15.

ORGANIZACIÓN SOCIAL DEL MONO CAÍ (*CEBUS APELLA*) EN CAUTIVERIO.

Giudice, Aldo Mario. GIBE, Dpto. de Biología, FCEyN, UBA. Ciudad Universitaria. Pab. II, 4 piso, Lab. 46 (1428). Cap. Fed.-e-mail: agiudice@biouba.uba.ar. Fax: 782-0620.

Se ha informado que *Cebus apella* en hábitat naturales se organiza en grupos multimacho donde las relaciones sociales se caracterizan por tolerancia interindividual, siendo las interacciones agresivas raras, expresadas por las hembras (Izawa, 1980) o por los machos (Janson, 1986). En los grupos se destaca un macho dominante y la jerarquía social es lineal. ¿Cuánto del comportamiento social especie-específico se mantiene en cautiverio? Este interrogante se abordó para grupos de monos caí alojados en el Zoológico de Buenos Aires. En esta oportunidad se brinda información sobre uno de los recintos, cuya composición era: 1 macho adulto (MA), 2 hembras adultas (B y SP), 3 juveniles y dos crías, nacidas en el grupo. El estudio se desarrolló entre agosto de 1994 y septiembre de 1995, totalizando en 192 horas de observación de todas las ocurrencias de interacciones sociales. El principal comportamiento registrado fue "Acicalamiento" (34.3%), expresado principalmente por las hembras adultas. De las 113 interacciones agresivas (2.1%), los juveniles recibieron el 85% principalmente de B y SP. Las mismas remitieron más "Agonismo" que MA ($p < 0.05$). Se observó una jerarquía lineal y la hembra alfa (B) estuvo por debajo de MA (1º: MA, 2º: B, 3º: SP y 4º: juveniles). MA no fue hostil hacia los machos juveniles, involucrándose en mayor medida en interacciones afiliativas ($p < 0.05$). Todas las hembras expresaron comportamientos afiliativos hacia las crías, principalmente transportándolas en el dorso. El panorama social se ajusta a la información de *Cebus apella* en hábitat naturales y añade información al debate sobre cual sexo remite más agonismo, en este caso los resultados coincidirían con lo expresado por Izawa (1980), donde las hembras remiten más conductas agresivas que los machos.

A16.

HABITOS ALIMENTICIOS DEL PUMA EN UN ECOSISTEMA ALTOANDINO: EVIDENCIAS DE POSIBLE SELECCION DE PRESAS.

Soler, Lucia¹ y Mauro Lucherini^{1,2} ¹ Departamento de Biología, Cátedra de Fisiología Animal, Grupo de Ecología Comportamental de Mamíferos, Universidad Nacional del Sur, 8000 Bahía Blanca. E-mail: casanave@criba.edu.ar ² Dipartimento di Biologia Evolutiva, Gruppo di Etologia e Ecologia Comportamentale, Università di Siena, Italia

El puma *Felis concolor* es un felido especializado morfológicamente para capturar presas de igual o mayor tamaño que él. Sin embargo, puede preñar también sobre especies más pequeñas, aparentemente cuando la disponibilidad y vulnerabilidad de estas las convierte en un tipo de presa energéticamente ventajosa. Lamentablemente, la información con respecto a la ecología alimenticia del puma en Sud América es limitada y puntual, y desconocida en ecosistemas altoandinos. El objetivo de este estudio fue investigar la dieta de *Felis concolor* en un área de alta montaña en la Provincia de Catamarca, y relacionarla con la abundancia relativa y el comportamiento de las potenciales presas. En enero 1995 y febrero 1996 fueron recolectadas 20 heces de puma en una zona ubicada entre 3800 y 4300 m s.n.m. y caracterizada por altiplanos áridos atravesados por algunos cursos de agua. Las fecas fueron secadas, pesadas y los items presentes determinados en base a sus

características microscópicas, dado que los escasos restos presentes se encontraban fuertemente fragmentados. El peso promedio de las heces fue de 85,6 g (\pm D.E. 45 g). La mayoría de ellas (74%) fue encontrada a menos de 20 m de un río. Además, el 71% de las muestras ocurrieron en áreas cerradas o bien caracterizadas por la presencia de muchas rocas de gran tamaño. Aun si el mayor esfuerzo de muestreo se realizó cerca de los ríos, estos resultados indicarían que el puma podría haber desarrollado sus actividades de alimentación en estas áreas. Esto se relacionaría en primer lugar con la técnica predatoria de este felido y en segundo término con la alta probabilidad de encontrar grupos de guanacos y vicuñas y, aun si su abundancia es menor, de ganado doméstico en las proximidades a los cursos de agua. De hecho, el 40% de los items encontrados correspondió a camélidos silvestres, el 10% a aves (probablemente Anseriformes) y el 50% a ungulados domésticos, conteniendo cada feca un único tipo de presa. La comparación entre la frecuencia de ocurrencia de camélidos y ganado y la abundancia relativa de estas presas en el área de estudio sugiere una selección alimenticia hacia los ungulados domésticos. El alto porcentaje de mamíferos de tamaño grande en la dieta de puma estaría probablemente relacionado con la disponibilidad de estos y con la relativa escasez de presas alternativas. La aparente preferencia hacia el ganado doméstico podría ser debida a su mayor vulnerabilidad, aportando esta información sustento a los conocimientos sobre la adaptabilidad de este carnívoro. Las expediciones fueron financiadas por la Facultad de Cs Económicas, UNCentro, Tandil, Argentina, y a C. Scala por el Ministerio Italiano de Universidad e Investigación Científica, y organizadas gracias al esfuerzo de A. M. Legato y C. Marinelli de la UNCentro.

A17.

DEN-SITE CHARACTERISTICS IN THE HOG-NOSED SKUNK *CONEPATUS CHINGA* IN E. TORNUST PROVINCIAL PARK, BS. AS.: A PRELIMINARY STUDY.

Luengos Vidal Estela¹, Lucía Soler¹, Mauro Lucherini^{1,2}, Diego Birochio¹, Victoria Massola³ and Emma Casanave¹ Departamento de Biología, Cátedra de Fisiología Animal, Grupo de Ecología Comportamental de Mamíferos, Universidad Nacional del Sur, 8000 Bahía Blanca. E-mail: casanave@criba.edu.ar ² Dipartimento di Biologia Evolutiva, Gruppo di Etologia e Ecologia Comportamentale, Università di Siena, Italia ³ Parque Provincial E. Tornquist, Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.

As a part of a wider study on the behavioural ecology of the hog-nosed skunk, we investigated the main characteristics of 81 den-sites of this little known mustelid. The study area is located in the Sierra de la Ventana mountain range, from 400 to 1000 m a.s.l. and is dominated by grassland vegetation. Almost all signs of presence we recorded in this area were directly related to a shelter. In most cases the use of a site by skunks was witnessed by the presence of scats, but other evidences were also frequently found. All but one sites were natural rocky shelters and most were in the low-altitude little-sloping areas. The main entrance of skunk dens was 33.1 \pm 21.4 cm (mean \pm S.D.) high and 71.5 \pm 51.5 cm wide and usually showed a North or East orientation. Mean depth was 95.1 \pm 76.1 cm. Three main types of burrows were recognised on the basis of the level of protection they seemed to offered, and in fact the width/depth ratio of each type of dens proved different to the following quantitative analysis. Dens that were wider than deeper were the commonest, especially in the lowest parts of the area, but they seemed to be less consistently visited than those characterised by a much lower width/depth ratio. The distribution of these types of dens was also different with respect to the location. La participación de la investigación de M. Lucherini fue financiada por la Comisión de Investigaciones Científicas de la Prov. de Buenos Aires (C.I.C.).

A18.

HABITAT USE IN FREE-RANGING SYMPATRIC VICUÑAS AND GUANACOS.

Lucherini Mauro^{1,2}, Claudia Marinelli³, Ana Maria Legato⁴ and Diego Birochio¹ ¹ Departamento de Biología, Cátedra de Fisiología Animal, Grupo de Ecología Comportamental de Mamíferos, Universidad Nacional del Sur, 8000 Bahía

Blanca. E-mail: casanave@criba.edu.ar ² Dipartimento di Biologia Evolutiva, Gruppo di Etologia e Ecologia Comportamentale, Università di Siena, Italia ³ Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Centro, 7000 Tandil. Fax: 0293 47104 ⁴ Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Centro, 7000 Tandil. E-mail: alegato@tandil.edu.ar.

In January 1995 and February 1996, we compared the habitat use of free-ranging guanacos *Lama guanicoe* and vicuñas *Vicugna vicugna* living in sympatry in the Catamarca Andes. The study area (ca. 220 km²) is located at about 4000-4800 m elevation and is characterised by arid plateaux crossed by scattered streams. Each day a different part of the study area was extensively searched for camelid groups and several main habitat features were recorded for the site where each group was first sighted. The two variables we used to analyse habitat types were vegetation ground coverage and distance from the closest stream. Altitude was discarded because it could not be unequivocally related to any specific habitat type (i.e. at any altitude it is possible to meet different habitats). The two species (guanaco: N=325 sightings, vicuña: N=273) showed a remarkably similar habitat use, and spatial niche overlap between them was wide, the only difference being a slightly higher occurrence of guanacos in the vegetation-rich areas close to the streams. This comparison would suggest that in this high-altitude ecosystem guanaco and vicuña tend to adopt a similar spatial strategy. However, since the populations of both species are basically organised into three strongly different social units (family groups, bachelor groups, and solitary males), the latter were considered separately for the following analyses. In both camelids, solitary males showed the most pronounced difference in habitat use with respect to their co-specifics. However, this behavioural difference resulted much stronger in guanacos than vicuñas, where it did not reach significance. The widest spatial niche overlap between species was found for bachelors and the narrowest for solitary males. A cluster analysis grouped first guanaco families and bachelors and, with a very close value of similarity in habitat use, the same two groups in vicuñas. The two resulting groups were then linked to one another. Solitary males of the two camelids were more closely related between them than with the other social groups of their respective species. These results showed both inter- and intra-specific variations. The most unusual pattern in habitat use proved to be that of solitary males. They were sighted more frequently in vegetation-poor areas than all other individuals, and this behaviour may have led their respective spatial strategies to diverge from those of co-specifics. The expeditions were funded by the Facultad Ciencias Económicas, UNCentro, Tandil, Argentina, and to C. Scala by the Italian Ministry of University and Scientific Research.

A19.

COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE *CTENOMYS MENDOCINUS* (CTENOMYIDAE).

Camín, Sergio y Virgilio Roig Unidad de Zoología y Ecología Animal, IADIZA-CRICYT, Casilla de Correos 507, 5500 Mendoza, Argentina

Hay poca información sobre el comportamiento reproductivo de *Ctenomys mendocinus*. Se describe el comportamiento de apareamiento, parto, tamaño de camada y desarrollo postnatal de *Ctenomys mendocinus* en cautiverio. Diecisiete animales fueron capturados vivos en Cacheuta (Mendoza), alojados individualmente en una habitación iluminada naturalmente, con temperaturas entre 14°C-20°C. En la época reproductiva los animales fueron juntados periódicamente en un tubo neutral de acrílico transparente iluminado y anotado su comportamiento. Cinco hembras quedaron preñadas. La duración promedio de las cópulas fue 64.75 segundos. La gestación duró 95.6 días (sd=1.14). El número de crías por camada fue 3.6 (sd=0.547). La proporción de machos y hembras fue 1:1(n=18). Los nonatos pesaron 16.737g (sd=0.9649). Eran completamente peludos dorsalmente y escasamente ventralmente. Tenían los ojos cerrados. Los dedos, uñas, garras, y callos plantales normalmente desarrollados. Eran capaces de pararse y de caminar fuera del nido. Cuando gimoteaban, la madre respondía con vocalizaciones. La madre recuperó a las crías que se escapaban del nido. Durante el

mamado la madre estaba sentada. El periodo de gestación fue menor al registrado en otras especies del género. El tamaño de camada fue similar al registrado para *C.talarum*. El grado de precocidad de los nonatos de *Ctenomys mendocinus* es intermedio entre aquellas especies de roedores histricomorfos con nonatos completamente precoces (*Cavia sp*, *Lagostomus sp*, *Lagidium sp*) y especies con nonatos altriciales (*Cryptomys sp*, *Heterocephalus sp*).

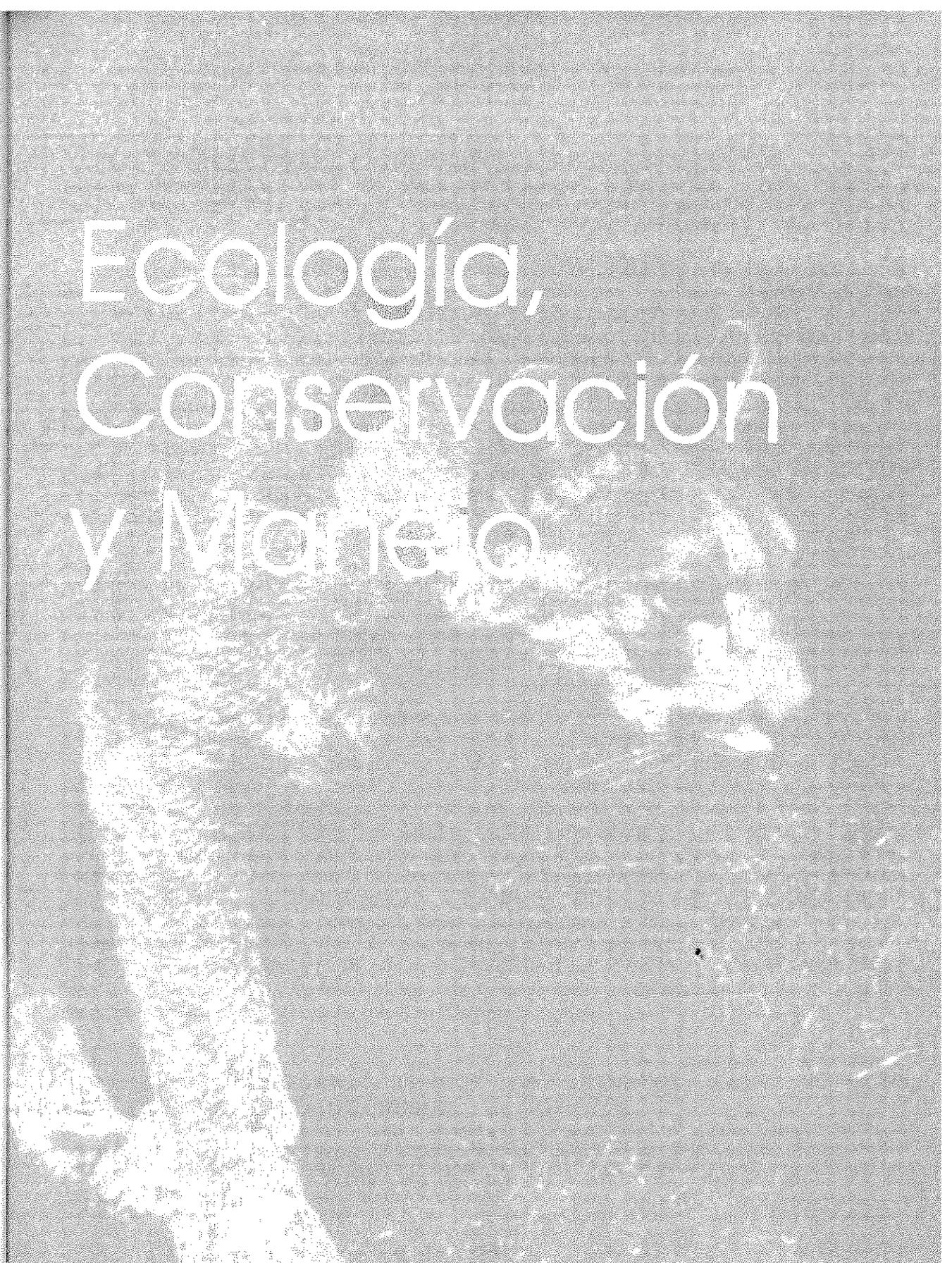
A20.

SISTEMA DE CRÍA EN *CALOMYS MUSCULINUS* Y *CALOMYS LAUCHA*: SELECCIÓN DE MACHO.

Laconi, Myriam R y Alfredo Castro-Vazquez. LARLAC-CONICET y Cát. de Fisiología Normal, U. N. de Cuyo, Mza (acv@fmed2.uncu.edu.ar).

Algunos rasgos del comportamiento de estas especies en el campo y en el laboratorio, han sugerido la hipótesis de un sistema de cría monogámico en *C. laucha*, y de uno promiscuo en *C. musculinus*; en este trabajo se puso a prueba la predicción de que la hembra de *C. laucha* resultaría más selectiva que la de la otra especie para los contactos sociales (copulatorios y otros) con diversos machos. Se trabajó con tríadas integradas por (1) una hembra en estro postparto (junto a sus crías), (2) el padre de esas crías, que había permanecido con la hembra durante toda la gestación, y que fue designado como el "macho familiar", y (3) un macho desconocido ("macho extraño") que fueron observadas en un laberinto de tres cámaras conectadas en forma de "U". La hembra con sus crías fue puesta inicialmente en la cámara central de la "U", mientras que los machos familiar y extraño fueron puestos en cada una de las cámaras extremas. La hembra podía recorrer libremente el laberinto, mientras que los machos tenían sus movimientos restringidos a la propia cámara. Las diversas medidas de la actividad copulatoria estuvieron dentro de límites normales para ambas especies. Ocho de 12 hembras de *C. laucha* prefirieron copular sólo con el macho familiar; 3 de las restantes copularon con los dos machos en la misma sesión, y una sólo con el extraño. Por el contrario, 8 de 12 hembras de *C. musculinus* copularon con ambos machos en la misma sesión, mientras que las otras 4 lo hicieron sólo con el extraño. La hembra de *C. laucha* interactuó significativamente más con el macho familiar (en varias categorías comportamentales), mientras que la de *C. musculinus* sólo mostró una diferencia significativa en la frecuencia de episodios de husmeo hacia el macho extraño. Estos resultados convalidan otra vez la hipótesis de un sistema de cría monogámico para *C. laucha*, mientras que el de *C. musculinus* sería promiscuo y estaría basado en una estructura social solitaria.

Ecología, Conservación y Manejo



A21.

NUEVOS REGISTROS PARA CARNÍVOROS DEL NOROESTE ARGENTINO.

Martínez, Pablo Javier¹, Jorge Pablo Jayat¹, Rubén Marcos Barquez^{1,2}, y Mónica Díaz^{1,2} ¹PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad en Argentina), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT, Miguel Lillo 205, 4000 Tucumán. Fax: (081) 210944. ²CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)

El noroeste argentino, incluyendo a las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero, posee una amplia variedad de hábitats representados por 6 provincias fitogeográficas, que se disponen desde las altas montañas de los Andes, hasta las zonas bajas del este. Esta región tiene una alta diversidad de mamíferos, donde el Orden Carnívora es destacable con 21 especies, pertenecientes a 4 familias. El objetivo de este trabajo es actualizar la distribución de los carnívoros del noroeste argentino, mediante datos puntuales obtenidos en base al estudio de colecciones mastozoológicas, colecta, censos y revisión bibliográfica. El ordenamiento sistemático se realizó según Wilson y Reeder (1993), excepto en algunos casos. Se obtuvo un total de 514 registros puntuales de carnívoros para el NOA, correspondientes a 350 localidades. Se presentan los primeros datos de localidades precisas de *Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus* (Canidae), *Oncifelis geoffroyi*, *Leopardus pardalis* (Felidae), *Conepatus chinga*, *Galictis cuja* (Mustelidae) y *Procyon cancrivorus* (Procyonidae) para la provincia de Santiago del Estero y *L. pardalis* para Jujuy, y se cita la localidad más austral para la distribución de *Nasua nasua*.

A22.

NUEVOS REGISTROS PARA LA FAUNA DE MAMÍFEROS DE LA PROVINCIA DE JUJUY, ARGENTINA.

Díaz, Mónica^{1,2}, y Rubén M. Barquez^{1,2} ¹PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad en Argentina), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT, Miguel Lillo 205, 4000 Tucumán. Fax: 081-210944. ²CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

Relevamientos de mamíferos realizados en diferentes regiones fitogeográficas, y la revisión de colecciones sistemáticas argentinas, han permitido incorporar nuevas especies a la provincia de Jujuy. En el Orden Chiroptera se cita por primera vez a *Myotis albescens*, *Myotis riparius*, *Lasiurus cinereus* (Vespertilionidae), *Eumops patagonicus* y *Nyctinomops laticaudatus* (Molossidae). Aunque Barquez et al. (1993) consideran que *E. patagonicus* y *L. cinereus* se encuentran en la provincia de Jujuy, no se han publicado registros puntuales. *Myotis levis dinelli* fue incluido erróneamente en Jujuy en base a un ejemplar de *M. riparius* procedente de El Simbolar. En el Orden Primates se conoce un registro de *Aotus azarai* del año 1944, que amplía significativamente la distribución de la especie en la Argentina. Dentro de los roedores, en el Género *Eligmodontia* se confirmó la presencia de dos especies, *E. puerulus* y *E. hirtipes*, consideradas por otros autores como sinónimos o subespecies, siendo la primera cita de la primera para la provincia de Jujuy. Además se registra *Dolichotis salinicola* como primera cita para la provincia, y se ratifica la presencia de *Akodon spegazzinii*. El ejemplar *Reithrodon auritus*, mediante el cual se incorporó la especie a la provincia de Jujuy (Dalby y Mares, 1974), fue reidentificado como *Graomys domorum*. En el Orden Artiodactyla se registra por primera vez para Jujuy al chanco quimilero (*Catagonus wagneri*).

A23.

PARÁMETROS SANITARIOS BÁSICOS EN GUANACOS (LAMA GUANICOE) SILVESTRES DE LA PCIA. DE CHUBUT.

Marcela M. Uhart¹, William B. Karesh¹, Ellen S. Dierenfeld¹, W. Emmett Braselton², Alfonso Torres³, Carol House³, Robert A. Cook¹. ¹Field Veterinary Program, Wildlife Conservation Society, 185th and Southern Blvd., Bronx, NY 10460, U.S.A. e-mail wkaresh.@mcimail.com; fax (001)718-220-7126. ²Animal Health Diagnostic Laboratory, Michigan State

University, East Lansing, MI 48824-1315, U.S.A. ³Foreign Animal Disease Diagnostic Laboratory, U.S.D.A./A.P.H.I.S./V.S., P.O. Box 848, Greenport, NY 11944-0848, U.S.A.

El establecimiento de parámetros sanitarios básicos en animales silvestres permite el monitoreo y evaluación de la salud de sus poblaciones a lo largo del tiempo. Con los objetivos de 1) establecer parámetros sanitarios básicos, 2) evaluar la evidencia serológica de agentes infecciosos y 3) comparar los resultados obtenidos en guanacos y ovinos conviviendo en el mismo hábitat, se inmovilizaron veinte guanacos silvestres. El estudio se desarrolló en la Reserva Provincial Cabo Dos Bahías, Pcia. de Chubut, entre el 21 de enero y el 1 de febrero de 1995. Se realizaron exámenes físicos completos de los animales y se colectaron muestras para su posterior análisis de laboratorio. Todos los animales salvo uno de edad avanzada presentaron buen estado corporal general. La hematología, bioquímica sanguínea y los niveles sanguíneos de minerales y vitaminas fueron determinados y correlacionados con los datos de la serología bacteriana y viral. El panel de bioquímica sanguínea incluyó: glucosa, nitrógeno urea sanguíneo, creatinina, colesterol, proteínas totales, albúmina, globulinas y bilirrubina total. Se determinaron los niveles sanguíneos de calcio, fósforo inorgánico, sodio, potasio, cloro y hierro. Las enzimas medidas fueron aspartato aminotransferasa, alanina aminotransferasa, fosfatasa alcalina, lactato deshidrogenasa y amilasa. También se analizaron los contenidos serológicos de bifenílos policlorinados y los siguientes pesticidas clorados: aldrin; alfa-BHC; beta-BHC; O,P'-DDD; P,P'-DDD; P,P'-DDE; O,P'-DDT; P,P'-DDT; dieldrin; endrin; heptacloro; heptacloro epóxido; Lindane (Gamma-BHC) y nonaclor. No se hallaron diferencias significativas en ningún análisis entre machos y hembras. Los niveles de aluminio, boro, cobalto, manganeso y molibdeno se encontraron por debajo de los niveles mínimos detectables. Todos los niveles de pesticidas clorinados y policlorinados bifenílos se hallaron por debajo de los límites detectables (0.001-0.007 ppm y 0.5 ppm respectivamente).

A24.

INMOVILIZACIÓN DE VENADO DE LAS PAMPAS (*OZOTOCERUS BEZOARTICUS CELER*) EN LA RESERVA DE VIDA SILVESTRE CAMPOS DEL TUYÚ.

Karesh, William B., Marcela Uhart, Field Veterinay Program, Wildlife Conservation Society, 185th and Southern Blvd., Bronx, NY 10460, U.S.A. e-mail wkaresh@mcimail.com; fax 001-(718) 220-7126.

En colaboración con la Fundación Vida Silvestre Argentina y en el marco de un proyecto de radiotelemedicina y evaluación sanitaria, se inmovilizaron siete venados de las pampas. El trabajo de campo se desarrolló entre los días 2 y 14 de diciembre de 1995 en la Reserva de Vida Silvestre Campos del Tuyú, Pcia. de Buenos Aires. Previa evaluación del terreno y comportamiento de los animales se decidió el uso de dardos plásticos livianos y un rifle de aire comprimido (sistema Telinject), asociando dos drogas en los dardos, el carfentanil citrato y la xylazina. Con esta combinación se buscó una rápida inmovilización dada por el carfentanil (narcótico), facilitando la localización y asistencia inmediata a los animales. La extrema peligrosidad de esta droga para el hombre restringe su uso a profesionales con gran experiencia que dispongan indefectiblemente del antídoto específico. Por otra parte, la xylazina (tranquilizante menor) garantiza una adecuada sedación y disminuye la depresión respiratoria producto del narcótico. Ambas drogas revierten totalmente sus efectos mediante la administración de sus antagonistas específicos, el naltrexone y la yohimbina respectivamente. Las dosis utilizadas fueron de 0,5 mg totales de carfentanil (media = 0,0177 mg/kg; n=6). Un venado requirió una dosis adicional de 0,2 mg EV de carfentanil. Las dosis de xylazina fueron variables de acuerdo a los efectos observados en las distintas capturas, resultando así dosis de 5 mg totales para n=3, 15 mg totales para n=2 y 10 mg totales para n=1. El naltrexone se administró en forma en dosis de 100 mg por cada mg de carfentanil y la yohimbina en dosis de 0,125 mg/kg. La recuperación de los animales fue rápida y completa. En todos ellos fue evidente una gran variación en la respuesta a las drogas, no relacionada con el peso corporal o la dosis utilizada. El animal de edad más avanzada (5 a 7 años) murió luego de ser

inmovilizado y liberado. Este hecho probablemente se debió al prolongado lapso transcurrido hasta su inmovilización total (aprox. 2 horas), a consecuencia de múltiples dardos que cayeron sin permitir la inyección total de las drogas. No se registraron traumatismos post-disparo, y en todos los animales se logró una inmovilización adecuada para las maniobras practicadas. Concluimos que la inmovilización de venado de las pampas con el sistema de dardos Telinject y las drogas empleadas resultó ser razonablemente segura.

A25.

INMOVILIZACIÓN DE GUANACOS (*LAMA GUANICOE*) SILVESTRES CON CARFENTANIL CITRATO Y TILETAMINA/ZOLAZEPAM.

William B. Karesh, Marcela M. Uhart, Robert A. Cook, Luciano La Sala. Field Veterinay Program, Wildlife Conservation Society, 185th and Southern Blvd., Bronx, NY 10460, U.S.A. e-mail wkaresh@mcimail.com; fax (001) 718-220-7126.

En el marco de un estudio sanitario, veinte guanacos silvestres fueron inmovilizados entre los días 21 de enero y 1 de febrero de 1995 en la Reserva Provincial Cabo Dos Bahías, Pcia. de Chubut. Las inmovilizaciones se realizaron utilizando dardos plásticos livianos y un rifle de aire comprimido (Telinject) disparados desde vehículos, a cuyo tránsito estaban habituados los animales. Se probaron dos drogas de diferentes características. El carfentanil citrato es un narcótico sintético reversible y extremadamente peligroso para el hombre. Su uso está limitado a profesionales con gran experiencia y a la disponibilidad inmediata y permanente del antídoto específico. El tiempo promedio post-disparo hasta la observación de efectos iniciales, fue de 1,5 min. (DS=0,76; n=14) y para la inmovilización total 3,69 min. (DS=2,5; n=13). Las dosis promedio de carfentanil utilizadas fueron de 0,0265 mg/kg (n=14). Sus efectos se revirtieron mediante la inyección intravenosa de su antagonista específico, el naltrexone, en dosis de 100 mg por cada mg de carfentanil. Los animales se recuperaron completamente en un lapso de 1 a 5 min. (media=2,96; DS=1,35), sin observarse casos de re-narcotización posterior. La otra droga utilizada fue el hidroclorehidrato de tiletamina y zolazepam (Telazol -tiletamina 250mg/zolazepam 250 mg-). Diez animales juveniles recibieron dosis de 250 mg totales de Telazol y sólo 4 de ellos (peso estimado 45-80 kg) alcanzaron niveles de sedación que permitieron su inmovilización y manejo. Un animal de aproximadamente 40 kg recibió una dosis de 300 mg totales. Los guanacos inmovilizados con Telazol fueron parcialmente revertidos con flumazenil (antagonista del componente zolazepam), inyectado en forma endovenosa a razón de 1 rug de flumazenil cada 20 mg de zolazepam. Los animales inmovilizados con Telazol alcanzaron planos quirúrgicos de anestesia y su recuperación total requirió de 1 a 3 horas. En nuestro trabajo, el carfentanil produjo una rápida y efectiva inmovilización en guanacos adultos n=8, subadultos n=2 y juveniles n=4. Los efectos del Telazol fueron poco predecibles y un 50% del total de animales inyectados (n=12) mostró solamente incoordinación leve sin inmovilización. Creemos que estos insatisfactorios resultados respondieron a la gran variabilidad de las dosis totales de Telazol administradas, por lo que no los consideramos concluyentes. Todos los animales inmovilizados (machos y hembras) retornaron inmediatamente a sus manadas o grupos familiares, no habiéndose observado ninguna anomalía en su comportamiento. El Telazol combina los efectos anestésicos disociativos de la Tiletamina con la relajación muscular benzodiazepínica del Zolazepam. Se logra así destacar las características deseables de ambos agentes reduciendo los efectos colaterales adversos. Un animal adulto de aproximadamente 9 años de edad y en evidente mal estado general, recibió una inyección parcial (aprox. 60 mg) de la dosis total administrada (600 mg) por lo que manifestó incoordinación marcada pero insuficiente para su inmovilización. Esta ataxia le produjo una caída en la cual sufrió una severa contusión cerebral, razón por la que debió ser eutanizado luego de un intenso e infructuoso monitoreo de 14 horas. Conclusiones Basándonos en los resultados obtenidos en este trabajo recomendamos dosis de Carfentanil de 3,0 mg totales para guanacos machos y hembras adultos y de 2,5 mg totales para juveniles y subadultos (1 y 2 años de edad). Estas dosis proveyeron inducciones rápidas y una adecuada inmovilización para todas las maniobras practicadas. Un trabajo de publicación reciente (Franklin et al, 1996) comunica la utilización con éxito del

Telazol para la captura de guanacos silvestres machos adultos en el P. Nac. Torres del Paine en Chile. En dicho informe las dosis de Telazol utilizadas fueron aproximadamente el doble de las probadas en nuestro trabajo. Las dosis de Telazol utilizadas fueron muy variables debido a las estimaciones visuales del peso corporal y a los resultados no demasiado satisfactorios observados. El sistema Telinject utiliza un disparador que permite variaciones en la presión de CO₂ lo que reduce el impacto sobre el animal, minimizando el riesgo de traumatismos y el ruido del disparo. Esta ausencia de ruido permite trabajar sin alarmar al resto de las manadas y grupos familiares, ocasionando así disturbios mínimos a la población. Debido a la falta de antecedentes bibliográficos con resultados satisfactorios sobre inmobilizaciones en guanacos en estado silvestre, decidimos probar 2 drogas de diferentes características para dichas maniobras. posee un período de inducción muy breve, produce una marcada depresión respiratoria y es extremadamente peligrosa para el hombre. Su utilización requiere gran experiencia y la disposición rápida y permanente del antídoto específico (Naltrexone). En los guanacos (adultos n=8, subadultos n=2 y juveniles n=4).

A26.

SEROLOGÍA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN GUANACOS (*LAMA GUANICOE*) SILVESTRES DE LA PCIA. DE CHUBUT.

Marcela M. Uhart¹, William B. Karesh¹, Ellen S. Dierenfeld¹, W. Emmett Braselton², Alfonso Torres³, Carol House³, Robert A. Cook¹. ¹Field Veterinary Program, Wildlife Conservation Society, 185th and Southern Blvd., Bronx, NY 10460, U.S.A. e-mail wkaresh@mcimail.com; fax (001)718-220-7126. ²Animal Health Diagnostic Laboratory, Michigan State University, East Lansing, MI 48824-1315, U.S.A. ³Foreign Animal Disease Diagnostic Laboratory, U.S.D.A./A.P.H.I.S./V.S., P.O. Box 848, Greenport, NY 11944-0848, U.S.A.

La expansión e intensificación de las actividades productivas en la Patagonia ha producido cambios en las poblaciones de animales silvestres. Identificar el rol de las enfermedades infecciosas en dichas modificaciones es un elemento importante en la evaluación sanitaria de la fauna silvestre. Durante los días 21 de enero al 1 de febrero de 1995, se inmobilizaron veinte guanacos silvestres en la Reserva Provincial Cabo Dos Bahías, Pcia. de Chubut. En el mismo período se muestrearon ovinos domésticos (*Ovis aries*), cohabitantes de la reserva. Los objetivos fueron 1) establecer parámetros sanitarios básicos, 2) evaluar la evidencia serológica de agentes infecciosos y 3) comparar los resultados obtenidos en guanacos y ovinos conviviendo en el mismo hábitat. Se realizaron exámenes físicos completos de los animales y se colectaron muestras para su posterior análisis de laboratorio. La serología incluyó Lengua Azul, Brucelosis, Virus Respiratorio Sincitial Bovino, Diarrea Vírica Bovina, Herpesvirus Equino tipo I, Rinotraqueítis Infecciosa Bovina, Paratuberculosis, Fiebre Aftosa, Leptospirosis (17 serovares), Peste de los Pequeños Rumiantes, Parainfluenza-3 y Estomatitis vesicular. Ningún guanaco resultó positivo a esta serología. Los ovinos presentaron títulos de anticuerpos a Virus Respiratorio Sincitial Bovino, Paratuberculosis, Leptospirosis y Parainfluenza-3. Es posible concluir que en la población estudiada y contrariamente a lo sostenido por muchos ganaderos de la zona, los guanacos no serían una fuente de transmisión de enfermedades infecciosas hacia los ovinos.

A27.

INFLUENCIA DE LA PRESENCIA DE GANADO DOMESTICO SOBRE LOS PARAMETROS DEL NICHOTRÓFICO DEL CARPINCHO (*HYDROCHAERIS*).

Quintana, Rubén D*, María P. Bertolini*, Susana Monge** y Ana Inés Malvárez*. (*) Laboratorio de Ecología Regional, Dpto. Cs. Biológicas, FCEyN, UBA. Pab. II, C. Universitaria, 1428 Bs.As. e-mail: rubenq@biolo.bg.fcen.uba.ar (**) IADIZA-CRICyT, Calle Bajada del Cerro S/N, 5500 Mendoza, Pcia. de Mendoza.

Se estimaron los hábitos alimenticios del carpincho en situación de alopatía y en presencia de ganado doméstico (vacas y ovejas). El objetivo del presente estudio fue analizar la composición botánica y diversidad de la dieta y amplitud y superposición de nicho trófico para este roedor. El estudio se llevó a cabo en una forestación del Bajo Delta del Paraná, un campo natural del sur de Entre Ríos con presencia ganado bovino y un campo cercano a Villaguay con presencia conjunta de ganado bovino y ovino. Se realizó un análisis microhistológico de heces con muestras estacionales durante dos años consecutivos. Los resultados muestran que la composición de la dieta de carpinchos fue similar entre Bajo Delta y Puerto Constanza, mientras que ambas fueron diferentes respecto a Villaguay. El menor valor tanto en amplitud de nicho trófico como en diversidad de la dieta correspondió a Bajo Delta, mientras que el mayor fue para Villaguay. Una situación similar se observó en las vacas al comparar la amplitud de nicho entre Pto. Constanza y Villaguay. El incremento en el número de herbívoros que comparten el hábitat con el carpincho se manifiesta en un comportamiento cada vez más generalista de este roedor, lo cual implicaría un efecto cuyo origen estaría basado en la interferencia directa sobre los hábitos forrajeros de esta especie por parte del ganado doméstico.

A28.

ANÁLISIS Y EVALUACION DEL HABITAT DEL CARPINCHO (*HYDROCHAERIS*) A ESCALA DE PAISAJE EN EL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE "EL CACHAPE", PCIA. DEL CHACO.

Quintana, Rubén D., Verónica Cirelli, Patricia Kandus y María P. Bertolini. Laboratorio de Ecología Regional, Dpto. Cs. Biológicas, FCEyN, UBA. Pab. II, C. Universitaria, 1428 Bs.As. e-mail: rubenq@biolo.bg.fcen.uba.ar.

El área de estudio se encuentra ubicada en el Dpto. de La Eduvigis, a 60 km al NW de Resistencia. El Refugio abarca una superficie de 1750 ha con dos arroyos encauzados (A° Quiá y A° Tucá) y dos alas de monte que se extienden por los lados en sentido longitudinal, bordeando una zona central de cañadas y bajos. Se elaboró una tipología de ambientes naturales y confeccionó un mapa de unidades ambientales mediante el uso de material aero-fotográfico (escala 1:20.000). Se determinaron áreas modales a fin de realizar una caracterización ecológica de cada unidad ambiental. Se confeccionó un mapa final digitalizado a través del Software "Roots" y mediante la utilización de un sistema de información georreferenciada (Idrisi) se determinó la proporción ocupada por cada tipo de ambiente, con posterior cálculo de distintos índices de paisaje. Para cada ambiente se determinó la aptitud de hábitat para cada uno de los requisitos de vida de este roedor y la aptitud global del mismo. Se identificaron 5 ambientes terrestres en función de su fisonomía y composición florística (bosque cerrado, bosque abierto, pastizal, pirizal y una chacra abandonada) y dos acuáticos (arroyos y lagunas). La mayor superficie correspondió al pastizal con un 40,8%. La aptitud de hábitat fue alta para el 15,81% de la superficie del Refugio, media para el 65,80% y baja para el 18,39%. El pirizal fue el ambiente potencialmente más apto para mantener poblaciones de este roedor. El bosque abierto y el pastizal tuvieron también una elevada aptitud potencial global, sin embargo presentaron una importante deficiencia en el condicionante hídrico. Es así que la disposición espacial de los distintos ambientes daría como resultado que determinadas combinaciones puedan presentar una alta adecuabilidad. Los índices de paisaje, por otra parte, muestran que el Refugio se encuentra compuesto por un mosaico con una relativamente alta diversidad de ambientes (H=1,4) y una baja dominancia de los mismos (IDO= 0,39; IDOmáx.= 1,79).

A29.

IRRUPCIÓN POBLACIONAL DE CABALLOS CIMARRONES EN UNA RESERVA NATURAL.

Scorolli Alberto L. y Roberto A. Distel Depto. de Biología y Bioquímica (ALS) y Depto. de Agronomía (RAD), Universidad Nacional del Sur, 8000-Bahía Blanca. E-mail: cedistel@criba.edu.ar

El caballo (*Equus caballus* L.) fue introducido en el Parque Provincial Ernesto Tornquist (Sierras Australes, Pcia. de Buenos Aires) en 1942. Posteriormente se asilvestró. La población actual supera los 400 individuos en un área de 2500 has y en los últimos años parece haber crecido en forma marcada. Esta situación podría corresponder a la fase de crecimiento acelerado del modelo de irrupción poblacional de Caughley-Riney. De ser así estaría comprometida la conservación del pastizal serrano, debido al sobrepastoreo durante el pico de densidad poblacional. El objetivo del presente trabajo fue verificar la hipótesis del crecimiento poblacional acelerado determinando aspectos básicos de su demografía. Inicialmente se identificaron las tropas y sus integrantes en base al color del pelaje y a marcas características en patas y cara. Se los sexó y clasificó por grupos de edad. Desde junio de 1995 y hasta agosto de 1996 las tropas se censaron quincenalmente, siguiendo un recorrido fijo que cubre toda el área de estudio. Los datos obtenidos permitieron calcular la tasa anual de crecimiento poblacional λ , que alcanzó un valor de 1,18 y el tiempo de duplicación del tamaño poblacional que fue de 4,5 años. Las tasas de supervivencia fueron muy altas, alcanzando 97% en adultos, 85% en anuales y 88% en potrillos. Los resultados confirman la hipótesis del crecimiento poblacional acelerado, ya que el valor de λ estuvo cercano a los valores potenciales máximos citados para la especie. A los efectos de la conservación del pastizal serrano, principal objetivo de la reserva, sería necesaria una rápida intervención en el control de los caballos cimarrones.

A30. HABITO ALIMENTICIO DEL PUMA (*PUMA CONCOLOR*) EN EL CALDENAR PAMPEANO.

Pessino, Marcelo y Ramón Alberto Sosa. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151 Santa Rosa, La Pampa. Uruguay 151, Santa Rosa, La Pampa (6300). (MP, RAS). Dirección de Recursos Naturales. Ministerio de la Producción. Gobierno de la Provincia de La Pampa. Casa de Gobierno, piso 3. Santa Rosa, Provincia de La Pampa (6300). (AG). Dirección de Fauna y Flora Silvestres. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano. San Martín 459, Capital Federal (1004). (MP).

Se determinaron las presas que componen la dieta del puma (*Puma concolor*), a través del análisis de 40 heces colectadas durante los años 1995 y 1996 en el área de un coto de caza ubicado en la región del caldenar, en la provincia de La Pampa. Para la identificación de los ítems, fueron utilizados pelos, plumas, y restos óseos y córneos, contenidos en las heces. Este material se comparó con el disponible en colecciones de referencias de las potenciales presas del puma, que coexisten en el área de estudio. Los porcentajes de ocurrencia de los ítems en la dieta fueron los siguientes: ciervo colorado (*Cervus elaphus*) 64%, jabalí (*Sus scrofa*) 8%, liebre europea (*Lepus capensis*) 8%, armadillos (Familia Dasypodidae) 4%, ñandú (*Rhea americana*) 8%, aves no identificadas 8%.

A31. HABITO ALIMENTICIO DEL PUMA (*PUMA CONCOLOR*) EN EL MONTE SEMIARIDO PAMPEANO II.

Marcelo Pessino, Federico Di Pietro, Lucas Caviglia. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151 Santa Rosa, La Pampa (6300). (MP, FDP, LC).- Dirección de Fauna y Flora Silvestres. San Martín 459, Capital Federal (1004). (MP)

Se determinó el hábito alimenticio del puma (*Puma concolor*), en el área del Parque Nacional Lihuel Calel (Provincia de La Pampa), ubicado en el monte semiárido pampeano. Durante el año 1995 se colectaron 60 heces de la especie, estableciéndose la presencia de 79 ítems a través del análisis de los restos hallados en las mismas. Se utilizaron para la identificación pelos, plumas, fragmentos óseos y córneos. Los porcentajes de

ocurrencia de las presas que constituyeron la dieta del puma fueron los siguientes: vizcacha (*Lagostomus maximus*) 35,4%, jabalí (*Sus scrofa*) 17,7%; guanaco (*Lama guanicoe*) 12,6%; armadillos (Fam. Dasypodidae) 11,3%; mara (*Dolichotis patagonum*) 6,3%; roedores cricétidos (Fam. Cricetidae) 5%, Aves no identificadas 3,7%, liebre (*Lepus europaeus*) 2,5%; gato silvestre (*Oncifelis spp.*) 1,2 %; ñandú (*Rhea americana*) 1,2%; ciervo colorado (*Cervus elaphus*) 1,2%; tuco (*Ctenomys mendocinus*) 1,2%.

A32. USOS DE LA FAUNA SILVESTRE EN LA REGIÓN DEL MONTE PAMPEANO.

Sosa Ramón Alberto y Marcelo Pessino. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa. E-mail RASOSA@CRIBA.EDU.AR. Tel.-fax: (0954) 32679. (RAS y MP). Dirección de Fauna y Flora Silvestre, Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano. San Martín 459, 3° Piso, (1004) Capital Federal. (MP).

Se recopila información, mediante encuestas personalizadas, tanto sobre el uso de la fauna como de la caza de especies consideradas depredadoras de animales doméstico (ganado y aves de corral) en la región del monte occidental pampeano. Dadas las condiciones ecológicas de la zona, la principal actividad productiva es la ganadería extensiva de caprinos y bovinos. Las cabras (*Capra hircus*) se constituyen en la base de la alimentación del lugareño, y en la principal fuente de ingresos a través de su venta. Los métodos más comunes de caza son la utilización de trampas y perros, siendo escaso el uso de armas de fuego. El medio de movilidad más común es el caballo. Las prácticas de caza comercial de animales pelíferos y la de control de especies consideradas dañinas para el ganado, son las más relevantes para el puestero. La caza para consumo es secundaria en relación a las anteriormente mencionadas. La captura de animales para uso exclusivamente medicinal y/o artesanal es poco frecuente, utilizándose para estos fines los capturados con otros propósitos. Los resultados obtenidos arrojan los siguientes porcentajes. Uso para consumo: Mamíferos 62,41%, Aves 33,76%, Reptiles 1,91% y Peces 1,91%. Uso para medicina popular: Aves 43,57%, Mamíferos 38,45%, Reptiles 15,39% y Anfibios 2,56%. Caza comercial: Mamíferos 78,95% y Aves 21,11%. Caza de depredadores de animales domésticos: Mamíferos 86,36%, Reptiles 10,22% y Aves 3,41%.

*Estos porcentajes no necesariamente implican una acción de caza, sino que involucran además la utilización de productos deribados de las capturas de control y comercial.

A33. PREDACIÓN DEL BÚHO *BUBO VIRGINIANUS* SOBRE POBLACIONES DE ROEDORES EN UNA ESTEPA ECOTONAL PATAGÓNICA.

Trejo Ana; Nadia Guthmann y Mariana Lozada. Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue. Unidad Postal UNC. 8400- Bariloche. FAX: 0944-22111.

El búho *Bubo virginianus* es uno de los depredadores de pequeños mamíferos más importantes de la estepa ecotonal en el Parque Nacional Nahuel Huapi. El objetivo de este trabajo fue estudiar la relación entre las abundancias relativas de roedores y la composición dietaria del búho en una estepa cercana a S.C. de Bariloche. El estudio se desarrolló desde abril de 1995 hasta junio de 1996. La dieta de los búhos fue cuantificada a partir de bolos de regurgitación recolectados mensualmente en apostaderos conocidos. La abundancia relativa de los roedores fue estimada estacionalmente utilizando 200 trampas Sherman. La relación entre la abundancia en el campo y su proporción en la dieta del búho se evaluó mediante el índice de electividad de Ivlev. Se encontró que el 89% de la dieta de *B. virginianus* está constituida por las cinco especies de roedores sigmodontinos capturadas. *Eligmodontia morgani* fue la especie más depredada (33%), y también la más abundante (29%). El índice de Ivlev cercano a cero (0,008) indicó que el búho consume a esta presa de acuerdo a su abundancia. Coincidentemente, su proporción estacional en la dieta se halla correlacionada positivamente con su abundancia relativa en el campo ($R_s = 0,9$, $p < 0,05$). La segunda especie más depredada fue

Abrothrix longipilis (32%) a pesar de que su abundancia (22%) fue inferior a la de *A.xanthorhinus* y *Oligoryzomys longicaudatus*. Presentó un índice de Ivlev (0.16) que sugiere una leve tendencia a ser predado en mayor proporción que su abundancia a campo, mientras que las otras dos especies presentan índices negativos (-0.42 y -0.22) que indican que sus proporciones en la dieta son muy inferiores a las que se encuentran a campo. *Reithrodon auritus* el roedor sigmodontino de mayor tamaño es el que presentó un mayor índice de electividad positiva (0.65). Su proporción en la dieta presentó una correlación positiva significativa con la abundancia de esta especie en las diferentes estaciones (coef. de Spearman= 0.89, $p < 0.05$).

A34.

DISTRIBUCION DE ROEDORES EN LA PROVINCIA DE CORDOBA.

Morando, Mariana y Jaime J. Polop. Estafeta Postal N°9. U.N.R.C. C.P. 5800. Río Cuarto. Córdoba. T E: 058-676236. FAX: 676230. e-mail: MMorando@unrccc.edu.ar - JPolop@unrccc.edu.ar

El conocimiento sobre la distribución de mamíferos de la Provincia de Córdoba es escaso, mientras que la descripción de la fauna dentro de límites políticos resulta fundamental a la hora de alentar acciones de gestión ambiental. En razón de ello, el objetivo de esta nota es presentar mapas actualizados de la distribución de roedores silvestres de la Provincia. La información se relevó a través de viajes de campaña desde el año 1982 a la actualidad, se consultaron colecciones de museos regionales y nacionales, y referencias bibliográficas. A partir de los datos obtenidos se confeccionaron mapas de distribución indicando localidades precisas de los roedores de la provincia. Entre las especies que presentaron distribución más amplia se encontraron *Calomys musculus*, *Calomys laucha*, *Calomys venustus*, *Akodon dolores*, y *Oligoryzomys flavescens*. A *Graomys griseoflavus* se lo registró en la región centro-norte, mientras que a *Akodon azarae* se lo hizo en la centro-sur. En el área serrana se registró la presencia de *Phyllotis xanthopygus* y *Oxymycterus rufus*, esta última se encontró hasta el norte del departamento Río Cuarto. Restringidas a Pampa de Achala, se encontraron *Reithrodon auritus* y *Oxymycterus paramensis*, mientras que nuevos registros permiten ampliar la distribución de *Akodon boliviensis*, hasta el sur de la Sierra de Comechingones. Los registros de *Necromys obscurus* marcaron una distribución centro-sur, ya que la taxonomía específica de los ejemplares del norte aún no está aclarada. En el grupo de los cávidos, *Cavia aperea*, se encontró en el centro y sur de la provincia, *Galea musteloides*, al noroeste, y *Microcavia australis*, estuvo restringida a los departamentos San Javier y San Alberto.

A35.

USO DEL HABITAT DEL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS*) EN UN AGROECOSISTEMA DEL SUR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

D'Adamo Paola⁽¹⁾, Roberto F. Bó⁽¹⁾, Marcelo H. Cassini⁽²⁾. ⁽¹⁾ Lab. de Ecología Ambiental y Regional. Dpto. Cs. Biológicas, Facultad de Cs. Exactas y Naturales (FCEyN), Univ. de Bs. As. (UBA) Ciudad Universitaria, Pab. II, 4° (1428), Buenos Aires. Tel: 781-5021/9 Int. 212, FAX: 782- 0620 e-mail: rober@biolo.bg.fcen.uba.ar ⁽²⁾ Universidad Nacional de Luján.

Se realizó un estudio de uso de hábitat por el coipo (*Myocastor coypus*) en un campo de cultivos del Partido de Balcarce, Pcia. de Buenos Aires. El área de estudio cubría una superficie aproximada de 160 ha. y era atravesada por un zanjón de 3000 metros de longitud. Se analizaron los cambios en la densidad relativa y el uso del ambiente, a lo largo de tres temporadas de muestreo (entre los meses de Noviembre y Marzo), que abarcaron tres estadios del cultivo. Hubo una variación temporal tanto en la densidad como en el uso, registrándose una disminución significativa en ambos a lo largo de los periodos de muestreo. También hubo variaciones espaciales en el uso, tanto en el sentido paralelo al curso de agua (ciertos lotes fueron más usados que otros), como en el sentido perpendicular al curso de agua (el uso disminuye a medida que nos alejamos del

agua). El patrón de uso de la zona cercana al agua (borde) estuvo altamente correlacionado con la densidad de refugios, mientras que no ocurrió lo mismo con el uso de las zonas de interfase y cultivo, las que presentaron un patrón diferente. El tipo de cultivo presente y la estabilidad asociada al mismo tuvieron una importante relación con el uso diferencial de las parcelas, siendo las pasturas los sistemas más estables y preferidos por los coipos. También, aspectos tales como el ancho de la interfase, la altura de la vegetación de interfase, y la cobertura y altura del cultivo fueron relevantes en la caracterización de grupos con distinta categoría de uso. La disminución temporal en la densidad de animales y en el uso probablemente sea consecuencia de la importante sequía que caracterizó el año en el que se llevó a cabo el estudio.

A36.

ECOLOGIA TROFICA DE *CONEPATUS CHINGA* EN EL NOROESTE DE LA PATAGONIA

Aubone, Mariana *, Sebastián Di Martino*, Emiliano Donadio* y Andrés J. Novaro**. * Fac. de Ciencias Naturales y Museo. U.N.L.P., Paseo del Bosque s/n. (1900) La Plata. ** Fac. de Ciencias Exactas y Naturales. U.B.A. Pab. II, Cdad. Universitaria. (1428) Bs. Aires.

Hasta el presente no hay información sobre la dieta de los zorrinos del género *Conepatus*. El objetivo de este estudio fue describir los hábitos alimentarios del zorrino común y la disponibilidad de sus presas en tres estancias de la zona de estepa del sur de Neuquén, destinadas a coto de caza (C.Cura), cría de ovinos (Reserva S. Ignacio) y cría de vacunos (Collun-Co). El trabajo se desarrolló entre agosto de 1995 y septiembre de 1996. Se estudió la dieta a través del análisis de 103 heces, la disponibilidad de invertebrados y vertebrados pequeños mediante la operación mensual de 45 trampas de caída y la oferta de carroña por conteos en 150 transectas de 1km de largo. Se evaluó el grado de disturbio del suelo en las tres estancias utilizando signos visuales de erosión. El zorrino es un depredador oportunista. Sus presas principales fueron: coleópteros (33,2% en volumen), larvas de coleópteros (20,4%), roedores (14,1%), lagartijas (11,4%), carroña (9,8%), arácnidos (3,6%) y otros invertebrados (7,3%). Se hallaron restos de anélidos en un 18% de las heces. La dieta y la disponibilidad de presas fueron significativamente distintas entre estancias (prueba de von Mises, $P < 0,01$ y ANOVA, $P < 0,01$, respectivamente). Roedores y lagartijas fueron consumidos en proporción a su abundancia, mientras que los coleópteros fueron consumidos en mayor proporción donde los vertebrados eran menos abundantes. La abundancia y el número de especies de invertebrados fueron menores en el área con mayor nivel de disturbio del suelo (S. Ignacio). La actividad de todas las presas fue mayor en primavera-verano (ANOVA, $P < 0,001$), pero no hubo diferencias significativas en la composición de la dieta entre estas estaciones y otoño-invierno (prueba de von Mises, $P > 0,50$). Esto podría deberse al patrón de forrajeo del zorrino (estudiado mediante telemetría y observación directa), que captura sus presas de noche cuando se encuentran inactivas, tanto en verano como en invierno.

A37.

EFEECTO DE LAS QUEMAS INVERNALES EN POBLACIONES DE ROEDORES DE TERRAPLENES DE FERROCARRIL.

Steinmann, A; J. W. Priotto y J. Polop. Dpto. Cs. Naturales, UNRC, Agencia N°3, 5800, Río Cuarto, e-mail: jpriotto@unrccc.edu.ar.

El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de las quemadas invernales de pastizales sobre la abundancia, proporción de residentes y la estructura poblacional en poblaciones de roedores. En 1993 y 1995 se realizaron dos censos mensuales antes y después de las quemadas producidas a fines de julio, en terraplenes de ferrocarril. Se utilizó el sistema de captura-marcado y recaptura a través de una grilla de 6 x 10 trampas. Además, luego de las quemadas se instaló una línea de 30 trampas, en un borde de camino no afectado, paralelo

a la grilla de muestreo. La abundancia poblacional fue estimada a través del MNKA. Los datos se analizaron como antes de la quema (AQ) y después de la quema (DQ). En el período AQ, *Akodon azarae* (Aa) y *Calomys venustus* (Cv) fueron las especies que predominaron numéricamente (MNKA= 26 y 14 respectivamente). La estructura poblacional y la proporción de residentes (50%), alcanzaron valores similares a los esperados en estas especies para esa época del año. En DQ, *Calomys musculinus* (Cm) fue numéricamente dominante (MNKA=19), alcanzando Aa y Cv valores de abundancia habituales para esa época del año (MNKA=3 y 5 respectivamente). En años sin quemas entre 1993 y 1995 no se registraron Cm en esta época del año. Muy pocos animales de la grilla se capturaron en la línea después de la quema (7,4%). La recolonización de la grilla DQ, se produjo recién al segundo mes de muestreo y a partir de individuos que no habían sido capturados previamente en ella, proviniendo sólo tres de la línea. Los cambios producidos por la quema incidieron en la estructura de la comunidad, promoviendo una colonización diferencial y cambios cualitativos en las poblaciones.

A38.

MASA Y LARGO CORPORAL COMO DISCRIMINANTES DE GRUPOS DE EDADES.

Provencal, María C. y Jaime J. Polop Dto. de Ciencias Naturales. U.N.R.C. Agencia N° 3. Río Cuarto. Córdoba. JPOLOP@UNRCCC.EDU.AR

En poblaciones con generaciones superpuestas en una misma estación reproductiva, la determinación de la cohorte y la edad a la que corresponden los individuos pueden ser diferenciables por técnicas lógicas y estadísticas. Para tal fin se utilizaron 250 ejemplares de *Calomys venustus* provenientes de una población del área rural de Chucul (Departamento Río Cuarto). Se consideró cohorte al conjunto de individuos reclutados en un misma estación del año. La pertenencia a la cohorte fue asignada en relación al período de gestación, a las tasas de crecimiento, a las fechas esperadas de reclutamiento, combinadas con las funciones discriminantes y el desgaste de los molares. En cada cohorte la correspondencia de los individuos a un grupo de edad se analizó a través de las variables masa y largo corporal. Se probó que la diferenciación a través de dichas variables en relación a las funciones fue confiable en las muestras con tamaños adecuados. De esta manera, variables como la masa y el largo corporal, de fácil registro en poblaciones de roedores a campo, permitirían reconocer dentro de cada cohorte individuos pertenecientes a diferentes grupos de edad.

A39.

VARIACION MORFOLÓGICA EN POBLACIONES DE *CALOMYS VENUSTUS*.

Polop, Jaime J.; María C. Provencal y Fernando O. Kravetz. Dto. Cs. Naturales. U.N.R.C. Agencia N° 3. Río Cuarto. Córdoba. jpolop@unrccc.edu.ar

Dados los caracteres ambientales diferentes de las localidades donde se distribuye *Calomys venustus* en la Provincia de Córdoba, el objetivo fue examinar la variación morfológica de esta especie y determinar la contribución genética y fenotípica a esa variación. Las muestras estudiadas procedieron de 5 localidades de la provincia y además, de crías obtenidas en bioterio cuyos padres provenían de esas localidades. Se registraron medidas de 13 caracteres craneales para machos y 7 para hembras, homogeneizando las muestras por edad. Se aplicó el análisis de la D² generalizada para establecer la existencia de variación morfométrica y la D² de Mahalanobis para establecer las distancias fenéticas entre pares de muestras, con la posterior construcción de fenogramas. Así, se observó que en machos existen diferencias entre regiones fitogeográficas, entre muestras de bioterio y entre las de campo y bioterio. En hembras sólo hay diferencias entre dos localidades. Los resultados observados permiten proponer que entre las poblaciones de machos existiría un escaso flujo génico y que además, estarían sometidas a diferentes presiones de selección social y que las hembras, en cambio, estarían sujetas a presiones de selección semejantes.

A40.

TAMAÑO DEL AREA DE ACCION EN RELACION A LA DENSIDAD EN POBLACIONES DE *CALOMYS VENUSTUS*.

Priotto, J. W.; M. C. Provencal; A. R. Steinmann y J. J. Polop. Dpto. Cs. Naturales, U.N.R.C., Agen. N°3, 5800, Río Cuarto, e-mail: Jpriotto@unrccc.edu.ar.

Bajo la hipótesis de que el tamaño del área de acción varía en función de la densidad poblacional, el objetivo de este trabajo fue examinar el tamaño del área de acción en relación a la densidad poblacional en poblaciones de *Calomys venustus* que tuvieron uniformidad en la distribución del alimento y el refugio, y en poblaciones con distribución natural de aquellos recursos. Los censos se realizaron desde mayo a agosto de 1996 en poblaciones naturales de la localidad de Chucul y en cuatro clausuras experimentales de 40 m X 62,5 m ubicadas sobre pastizales naturales del Campus de la U.N.R.C.. Cada clausura fue provista con refugios artificiales y comederos con alimento balanceado ubicados con una distribución uniforme. En cada una de ellas se instalaron grillas de 8 X 10 trampas de captura viva tipo Davis modificadas, equidistantes a 6 m una de otra. El cálculo del área de acción se realizó mediante el método de Stikel (1964) y Davis (1962). Las densidades poblacionales se calcularon a través del MNKA. El tamaño del área de acción fue analizado en relación a diferentes valores de densidad (MNKA>20; MNKA<20). Para el análisis estadístico de los datos se realizó un ANOVA de tres factores (densidad, sexo y meses). Se configuraron un total de 62 áreas de acción en las poblaciones experimentales. El tamaño promedio de éstas a MNKA>20 fue de 160,1m² ± 94,6m² y 181,9m² ± 167,3m², y a MNKA<20 de 203,6m² ± 182,6m² y 186,8m² ± 88,5m² para machos y hembras respectivamente. El tamaño del área de acción no varió significativamente en relación a la densidad, sexo y meses (P>0,05). En poblaciones naturales donde el alimento y el refugio no fueron constantes, tampoco se encontraron diferencias significativas (P>0,05). La densidad por si sola no promovió variaciones en el tamaño del área de acción.

A41.

EL SUPLEMENTO DE ALIMENTO EN LA COMPOSICION Y ESTRUCTURA POBLACIONAL DE *CALOMYS VENUSTUS*.

Castellarini, F; A. Steinmann y J. Polop. Dto. Cs. Naturales. U.N.R.C. Agencia N°3, 5800, Río Cuarto, Córdoba. JPolop@unrccc.edu.ar

Teniendo en cuenta que variaciones en la disponibilidad de alimento producen cambios en la composición poblacional de roedores; entre enero de 1995 y agosto de 1996, se dispusieron en terraplenes de ferrocarril dos grillas de 6 x 10 trampas vivas; una control (C) y otra experimental (E). En la grilla E se adicionó semanalmente, entre octubre del 95 y mayo del 96, semillas de *Chenopodium sp.*, componente principal en la dieta de *Calomys venustus*, en comederos colocados a 1 m de cada trampa. Para el censo mensual de roedores se utilizó el sistema de captura-marcado y recaptura. La abundancia poblacional se estimó a través del MNKA. Se determinó la estructura poblacional y se calculó la proporción de residentes (individuos con tres o más capturas) por estación. Para el análisis de los datos se consideraron tres períodos: antes del suplemento (AS), con suplemento (S) y después del suplemento (DS), comparándolos con los correspondientes a la grilla C. La abundancia fue mayor en la grilla C durante todo el muestreo. En la grilla E los valores de MNKA alcanzaron valores mayores a fines del período S y durante el DS respecto a AS. En S y DS la proporción de transeúntes y juveniles aumentó respecto a AS y a lo que se observó en la grilla C. Estos resultados sugerirían que si bien el suplemento de alimento promovería un aumento en la abundancia, el mismo se lograría por el ingreso de juveniles que no llegarían a establecerse en el área.

A42.

RELACIÓN DEL BANCO DE SEMILLAS Y UNA COMUNIDAD DE ROEDORES.

Previtali, M. Andrea y Jaime J. Polop. Dto. Cs. Naturales, U.N.R.C. Agencia N°3. (5800) Río Cuarto. Cba. Jpolop@unrecc.edu.ar

A fin de estudiar la disponibilidad alimentaria y su relación con la comunidad de roedores, se muestreó el banco de semillas del suelo y las poblaciones de roedores de terraplenes del ferrocarril de la zona rural de Chucul (Dto. Río Cuarto) entre Mayo '95 y Mayo '96. Se realizaron censos mensuales de roedores en una grilla de captura, marcado y recaptura, determinándose la abundancia a través del MNKA. Se utilizó un muestreo estratificado de suelo para la obtención de las semillas, las cuales fueron identificadas y cuantificadas a lupa. Se registraron semillas de 32 especies vegetales. De ellas solo cuatro (*Sorghum halepense*, *Chenopodium album*, *Diploaxis tenuifolia* y *Amaranthus sp.*) aparecieron como componentes de la dieta de los roedores de esta comunidad. La disponibilidad de *S. halepense* no varió estacionalmente. *Ch. album* registró un pico de abundancia en otoño y disminuyó hacia la primavera. *D. tenuifolia* presentó un marcado descenso en otoño. Únicamente en primavera se encontró *Amaranthus sp.* en el suelo con una densidad de 16.9 sem./m². Ciertas especies de escasa importancia en la dieta (*Melilotus albus*, *Bromus sp.* y *Lycium sp.*) no fueron halladas en el suelo, mientras que otras muy abundantes en el banco de semillas (*Talinum paniculatum*: 28827.8 sem./m²) no formaron parte de la dieta de los roedores. La abundancia de las poblaciones de los roedores coincidió con lo esperado para estas especies (*Akodon azarae*, *Calomys venustus* y *C. musculinus*): pocos individuos en primavera, aumento en el verano, un pico otoñal y caída de la abundancia en invierno. Los roedores presentaron un comportamiento selectivo de las semillas del suelo, sin encontrarse una clara relación entre la disponibilidad alimentaria y la abundancia de sus poblaciones.

A43.

EVALUACIÓN DE DOS TÉCNICAS PARA DETERMINAR LA ABUNDANCIA RELATIVA DE MAMÍFEROS EN EL BOSQUE SEMIÁRIDO SANTIAGUEÑO.

Bilenca, David N. (1); M. Paula Balla (2); E. Manuel Alvarez (1,3) y Gustavo A. Zuleta (3) (1) Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4° P (1428), Cap. Fed. Te: (0541) 781-5020/29 int. 219. Fax: (0541) 782-0620. E-mail: dbilenca@biolo.bg.fcen.uba.ar. (2) Depto. Cs. Biológicas, Universidad CAECE. Avda. de Mayo 1400 (1085) Cap. Fed. (3) INEUCI-CONICET Cdad. Universitaria, Pab. II, 4° Piso, (1428) Cap. Fed.

Las estacas odoríferas y las chapas de aluminio ahumadas ("smoked aluminum track plots") son dos de las técnicas más usadas para determinar la abundancia relativa de mamíferos. Las estacas fueron originalmente diseñadas para comparar abundancias a lo largo del tiempo, pero no entre hábitats, ya que la el poder atractivo del cebo puede variar con la estructura del hábitat. Las chapas ahumadas tienen la ventaja de que las huellas registradas ofrecen un gran nivel de detalle y son independientes del tipo de sustrato, aunque algunas especies pueden tender a evitar pisar en ellas. Se procedió a evaluar el desempeño de ambas técnicas en parcelas pertenecientes a 2 hábitats estructuralmente distintos del bosque chaqueño: 1) bosque degradado o fachinal y 2) bosque restaurado al que se le practicó un desarbustado manual. Se instalaron en cada hábitat dos transectas de 10 estaciones, con una distancia entre estaciones de 40 m. Una de las transectas instaladas en cada hábitat contaba solamente con las chapas ahumadas, en tanto que la otra contaba además con estacas odoríferas. Los resultados indicaron que 1) la frecuencia de rastros en las estaciones con cebo duplicó al de las estaciones sin cebo ($G_w = 10,2$ $P < 0,01$); 2) la frecuencia de estaciones visitadas por mamíferos en sitios con y sin cebo es independiente del tipo de hábitat (fachinal o desarbustado), lo que habilita en este caso a usar las estacas en ambos hábitats con fines comparativos ($G_w = 0,02$ NS); y 3) la frecuencia de huellas de los distintos

taxones depende del tipo de sustrato (tierra o chapa ahumada; $G_w = 79,8$; $P < 0,001$). En particular, los roedores múridos se hallan mejor representados en las chapas, mientras que los rastros de carnívoros y otros mamíferos están mejor representados en el sustrato natural (suelo desnudo).

A44.

EFFECTOS DEL DESARBUSTADO MANUAL SOBRE LA COMUNIDAD DE MAMÍFEROS EN EL BOSQUE SEMIÁRIDO SANTIAGUEÑO: ESTUDIO PRELIMINAR.

Bilenca, David N. (1); M. Paula Balla (2); E. Manuel Alvarez (1,3) y Gustavo A. Zuleta (3) (1) Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4° P (1428), Cap. Fed. Te: (0541) 781-5020/29 int. 219. Fax: (0541) 782-0620. E-mail: dbilenca@biolo.bg.fcen.uba.ar. (2) Depto. Cs. Biológicas, Universidad CAECE. Avda. de Mayo 1400 (1085) Cap. Fed. (3) INEUCI-CONICET Cdad. Universitaria, Pab. II, 4° Piso, (1428) Cap. Fed.

Desde 1991, se está desarrollando en el INTA -EBA Santiago del Estero- un proyecto de manejo silvo-pastoril del bosque semiárido santiagueño, con la finalidad de incrementar la producción de forraje para el ganado y evaluar la posibilidad de lograr un aprovechamiento racional y rentable de la masa forestal. Hasta el presente no se han efectuado estudios que consideren los efectos potenciales de las prácticas de restauración y manejo del bosque sobre las especies que integran la comunidad de mamíferos del sistema. Por tal motivo, se instalaron 2 transectas de 400 m en dos tipos de hábitat: 1) el bosque restaurado, al que se le practicó un desarbustado manual con preservación de los reñovales de las especies que forman el estrato arbóreo, y 2) el bosque degradado o fachinal. Al cabo de 4 revisiones, se identificaron más de 200 rastros (sobre chapas de aluminio ahumadas y sobre sustrato natural) pertenecientes a 10 familias de mamíferos: *Didelphidae*, *Dasyopodidae*, *Canidae*, *Mustelidae*, *Felidae*, *Tayassuidae*, *Cervidae*, *Muridae*, *Caviidae*, *Ctenomyidae* y *Leporidae*. Los análisis de frecuencias de rastros detectaron que los mustélidos -y en particular los zorrinos (*Conepatus chinga*)- fueron más abundantes en el fachinal, mientras que las huellas de cuisés (*Microcavia sp.*) y las bocas de salida de las cuevas de ocultos (*Ctenomys sp.*) fueron más abundantes en el bosque desarbustado (pruebas de G con corrección de Williams; $P < 0,05$ - $P < 0,01$). Se proponen diversas hipótesis a la luz de los resultados obtenidos.

A45.

SUPERVIVENCIA DE JUVENILES EN AKODON AZARAE BAJO CONDICIONES DE SEMICAUTIVIDAD.

Guirín, Guillermo; Olga, Suárez; Fernando Kravetz. Dto. de Biología, Facultad de Cs. Exactas y Naturales, UBA, Cdad. Universitaria, Pab. II, 4to. P (1428). Cap. Fed. Argentina. OSuarez@Biolo.BG.FCEN.UBA.AR

El siguiente trabajo tuvo por objetivo analizar el patrón de supervivencia de juveniles de *Akodon azarae* en una colonia en condiciones de semicautividad e interpretar los resultados obtenidos de acuerdo a su comportamiento social. La experiencia se desarrolló entre Marzo y Diciembre de 1995 con un número inicial de 12 individuos (6 machos y 6 hembras) los cuales tuvieron libre reproducción. Un total de 20 individuos alcanzó los 30 días de vida (5 m y 15 h). Se registraron los siguientes datos: supervivencia entre los 30 y 90 días de edad y distancia del individuo al nido y al individuo más cercano. Los resultados fueron: la supervivencia promedio de los juveniles entre 30 y 90 días de edad fue del 30 % no habiendo diferencias significativas entre sexos ($h = 33,33$ %, $n = 5$; $m = 20$ % $n = 1$; $X^2 = 0,987$, $p > 0,05$). La distancia promedio de los juveniles al nido incrementa con la edad ($b = 30,52$; $p < 0,05$), no observándose diferencias entre sexos ($m = 2128,02$ cm, $ES = 263,43$ y $h = 2114,81$ cm., $ES = 156,219$). La distancia promedio de los juveniles al individuo más cercano incrementa con la edad ($b = 4,9$, $p < 0,05$) no observándose tampoco en este caso diferencia entre sexos ($m = 406,0$ cm., $ES = 69,54$; $h = 329,72$ cm., $ES = 37,37$). Los resultados muestran que a partir de los 30

días los juveniles al estar recién destetados comienzan progresivamente a alejarse del nido materno como así también de la madre y hermanos de camada. La alta mortalidad observada (70%) podría explicarse entonces, considerando que los juveniles a partir de los 30 días adquieren independencia materna y de esta forma un comportamiento social más activo. Los juveniles al tener un mayor desplazamiento dentro de la colonia aumentan su probabilidad de interacción con el resto de los individuos y por lo tanto su riesgo de mortalidad podría incrementarse.

A46.

DISPERSION DE *OLIGORYZOMYS FLAVESCENS* EN BORDES DE CAMPOS DE CULTIVO DE LA REGION PAMPEANA EN EPOCA INVERNAL.

Cittadino, Emilio A.; Karina Hodara y Fernando O. Kravetz. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Pab. II, 4° piso, Ciudad Universitaria. (1428) Buenos Aires. Email: eac@biolo.bg.fcen.uba.ar

El objetivo de este trabajo es estudiar la dispersión de *O. flavescens* en bordes de campos de cultivos en época invernal y comparar la magnitud de la misma con la observada en *Akodon azarae*. Se realizó una experiencia que consistió de 2 campañas de 3 meses de duración cada una, en las cuales bordes de 450 m de longitud fueron divididos en 3 zonas de 150 m. En las zonas centrales, previa clausura de las mismas, se removió a todos los roedores capturados mientras que en las zonas adyacentes (laterales) se los marcó y liberó (muestreo M1). A los 15 y a los 45 días tras las remociones se realizaron a lo largo de los 450 m muestreos de captura, marcado y recaptura (muestreos M2 y M3 respectivamente) registrando la colonización de las zonas centrales. Las tasas de dispersión de *O. flavescens* (calculadas en M2) fueron superiores a las de *A. azarae*, siendo estas diferencias significativas en la primera de las campañas ($P=0.039$). A diferencia de lo observado en *A. azarae*, en los muestreos posteriores a las remociones la abundancia de *O. flavescens* en las zonas centrales no difirió de la abundancia observada en los laterales. En ninguna de las campañas la proporción de sexos de los residentes de *O. flavescens* (individuos que mantuvieron constante su área de acción) difirió de la de los dispersores (individuos que cambiaron su área de acción colonizando los centros). En la segunda campaña los machos residentes mostraron un mayor peso respecto de los dispersores en los muestreos M2 ($P=0.0104$) y las hembras residentes fueron más pesadas y más largas que las dispersoras en los muestreos M3 ($P=0.068$, $P=0.034$ respectivamente). *O. flavescens* coloniza más rápido que *A. azarae* las áreas vacantes, la dispersión en esta época de alta abundancia podría ser un mecanismo para reducir el efecto de la competencia interespecífica con *A. azarae*, especie más abundante y competitivamente superior en los bordes de campos de cultivo.

A47.

DEMOGRAFÍA DE *AKODON AZARAE*: ANÁLISIS DE UN MODELO MATRICIAL BASADO EN CLASES DE TAMAÑO.

Kittlein, Marcelo J., y C. Daniel Antinuchi. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3350. (7600) Mar del Plata. E-mail: kittlein@bart.uni-mdp.edu.ar

Se estimó la tasa de crecimiento de una población de *Akodon azarae* en el paraje Las Grutas ($38^{\circ} 36' 50''$ S; $58^{\circ} 48' 00''$ W), 10 km. al sur de la ciudad de Necochea, Prov. de Buenos Aires. A partir de datos de muestreos estacionales de captura-marcación-recaptura realizados entre abril de 1992 y abril de 1994, se obtuvieron estimaciones de las tasas de sobrevivencia entre estaciones y de la proporción de hembras preñadas por clase de tamaño para cada estación. Las hembras de *A. azarae* se asignaron a 4 clases de tamaño según su peso: de 12 a 18 g, de 19 a 24g, de 25 a 30 g, y > 30 g, correspondientes en forma aproximada a individuos infantiles, juveniles, adultos, y seniles, respectivamente. A partir de un estudio de captura muerta realizado en

el lugar se estimaron las tasas de fecundidad por clase de tamaño. Con los datos de supervivencia y fecundidad se construyeron 6 matrices de Leftkovich, a partir de las cuales se estimó la tasa de crecimiento poblacional (λ) en cada período. La población de *A. azarae* mostró disminuciones en otoño de 1992 y en otoño e invierno de 1993; donde los valores de λ fueron significativamente menores a la unidad. En invierno y primavera de 1992 la población de *A. azarae* estuvo equilibrada, o con un decrecimiento leve; mientras que en primavera de 1993 la población presentó perspectivas de un leve aumento. Las proyecciones del número de individuos realizadas por el modelo muestran en general desviaciones leves con respecto al número de individuos de *A. azarae* observado en los muestreos. Esto indica que el modelo matricial incorpora en forma satisfactoria los rasgos más importantes de la ecología de la especie; capturando la dinámica esencial de sobrevivencia y aportes reproductivos de las distintas clases de tamaño.

A48.

SIGNIFICATIVA EXTENSIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE *MOLOSSOPS TEMMINCKII* (CHIROPTERA: MOLOSSIDAE) EN ARGENTINA.

Barquez, Rubén M.¹, Mónica Díaz¹, Jaime Polop², y Mariana Morando². CONICET - PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad en Argentina). Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT. Miguel Lillo 205, 4000, Tucumán. Fax: 081-210944. ²Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Cs. Exactas, Fco-Qcas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto. Fax: 058-676230.

Molossops temminckii es una especie muy común, y abundante en la región chaqueña. Sin embargo la información puntual sobre localidades hasta ahora conocidas no refleja la distribución real de esta especie. Hasta el momento sólo se había citado para las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, norte Santiago del Estero, Formosa, Chaco, norte de Santa Fe, Corrientes y sur de Misiones. Los registros presentes agregan el género y la especie en las provincias de Córdoba, Chubut, Buenos Aires y en el sur de Santa Fe y Santiago del Estero. Los registros de La Plata, provincia de Buenos Aires y uno de "Chubut", sin localidad precisa (Museo Británico) sugieren una distribución notablemente más amplia que la conocida, aunque por su antigüedad no reflejan necesariamente la distribución actual de la especie. Los datos conocidos plantean dudas sobre la validez de las formas subespecíficas propuestas y se hace necesario un mayor aporte de información y examinación de ejemplares para su resolución.

A49.

GRANIVORÍA EN EL EXTREMO AUSTRAL DEL DESIERTO DEL MONTE: ROEDORES, AVES Y HORMIGAS.

Quiroga Verónica M. I.¹, Sergio Saba^{1,2}, Alicia Toyos². ¹ Facultad de Ciencias Naturales, UNPSJB, Sede Puerto Madryn. Blvr. Alte. Brown 3700. 9120, Puerto Madryn, Chubut. Telefax: 0965 72885. E-mail: saba@cenpat.edu.ar, ² Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET). Blvr. Alte. Brown s/n. 9120, Puerto Madryn, Chubut. Telefax: 0965 51024.

En el hemisferio Norte, estudios sobre el gremio de los granívoros, conformado por taxa distanciados filogenéticamente como los roedores, aves y hormigas, evidenciaron que los primeros se destacan significativamente sobre los otros taxa en la predación de semillas. Sin embargo, en un estudio realizado en el Desierto del Monte, mostró que las hormigas predan significativamente más semillas que las aves, siendo el consumo de los roedores escaso. En esta comunicación se presentan los resultados obtenidos durante un año de muestreos mensuales de consumo de semillas por parte de estos taxa en el NE de la Provincia de Chubut. El consumo fue estudiado con la colocación de 60 comederos (cajas plásticas de Petri) distribuidos en tres sitios. En cada sitio se activaron 5 comederos diseñados de modo tal que garantizaban la predación exclusiva de cada tipo de predador, y 5 blancos en los que se excluía la posibilidad de predación. Cada comedero contenía inicialmente 10 g de alpiste (*Phalaris canariensis*). Los comederos se activaron durante siete días al mes. La

remoción de las semillas en cada comedero fue estimada por diferencia entre peso inicial y peso remanente. Para detectar diferencia de consumo entre sitios, animales y meses se realizaron análisis de la varianza. En todos los meses el consumo de semillas fue significativo ($p < 0.05$) respecto a los blancos. Las hormigas consumen semillas cuando la temperatura permite su activación, siendo significativamente mayor ($p < 0.05$) que el de las aves durante el verano. El consumo por parte de las aves es el más importante durante todo el año, aumentando significativamente durante los meses de invierno ($p < 0.05$). Los roedores tuvieron un consumo significativo y destacable en el invierno de 1996 ($p < 0.05$). Los resultados obtenidos nos permiten corroborar la importancia de las aves a lo largo de todo el año, y el de las hormigas (si bien con marcada estacionalidad), en el consumo de semillas en el Desierto del Monte. Ahora bien, hemos detectado un consumo significativo por parte de los roedores (incluso mayor que el de las hormigas) en parte del año, por lo que proponemos reconsiderar la importancia de éstos dentro del gremio granívoro en nuestros ecosistemas áridos.

A50.

FRUGIVORÍA Y DISPERSIÓN DE SEMILLAS POR EL "ZORRO PAMPA" (*PSEUDALOPEX GYMNOCERCUS*) EN EL CHACO SEMIÁRIDO DE ARGENTINA.

Varela, R.O.¹ y E.H. Bucher² ¹Fundación Miguel Lillo (U.N.T.), Miguel Lillo 251, S. M. de Tucumán, 4000, Argentina. ²Centro de Zoología Aplicada (U.N.C), Rondeau 798, Córdoba, 5000, Argentina.

Alrededor del 60 % de las plantas leñosas del Chaco Occidental producen frutos carnosos dispersados por vertebrados, entre los cuales los zorros son potencialmente los candidatos de mayor importancia. El propósito de este estudio es comparar el grado de frugivoría exhibido por el "zorro pampa" (*P. gymnocercus*) en un ambiente del Chaco semiárido de llanura (Dpto. Anta, Salta) y del Chaco Serrano (Dpto. Trancas, Tucumán) así como las plantas dispersadas. También se investigó el establecimiento de plántulas en las heces, en el primer sitio. Durante 1995 recolectamos estacionalmente fecas frescas de este cánido, a lo largo de sendas y caminos y en los claros de bosques. Las heces fueron ubicadas individualmente en bolsas de papel y transportadas al laboratorio. Los fracciones indigeribles (semillas, epicarpo y pelos, huesos, escamas, plumas, exoesqueleto quitinosos) fueron agrupados en 5 ítems alimenticios: vegetal, insectos, mamíferos, aves y reptiles. Los resultados son expresados en porcentajes de frecuencia. Los frutos representan el ítem de mayor frecuencia de aparición (80-90) en ambos sitios. El contenido de la casi totalidad de las heces está dominado por fibras vegetales de frutos, epicarpo y semillas. En orden de importancia los ítems restantes son: mamíferos, insectos, aves y reptiles. Los zorros son dispersores legítimos de plantas leñosas debido a que transportan semillas en estado viable. En el Chaco Serrano los zorros dispersan mayor número de plantas (13) que en el Chaco de llanura (9). Sin embargo esto es consecuencia de la mayor disponibilidad de plantas con frutos carnosos del primer ambiente y del oportunismo de los zorros. Los zorros son eficientes dispersores de leñosas heliófilas.

Este trabajo fue financiado parcialmente por una Beca de Iniciación del CONICET, concedida al primer autor.

A51.

VALOR ESTÉTICO DE LOS MAMÍFEROS: RESULTADOS DEL TURISMO EDUCATIVO EN LA LAGUNA MAR CHIQUITA.

Milano, F.A.¹ y J.M. Chani² ¹Área de Recursos Naturales y Sustentabilidad, Facultad de Ciencias Veterinarias, Univ. Nac. del Centro (Pcia. Bs. As.), Pinto 399, (7000) Tandil, Argentina. Tel. y fax: 054 - 0293 - 22357 / 26667 / 28485 C. electrónico: fmilano@tandil.edu.ar; ²Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205, (4000) S.M. de Tucumán, Argentina.

En el marco de un estudio de características y preferencias de los visitantes de la laguna Mar Chiquita (Córdoba), se realizó una valoración estética de la fauna silvestre regional. Se encuestaron a fines de 1993, 137 alumnos (la mayoría de cuarto y quinto grado), pertenecientes a 11 escuelas de la zona de influencia o de la

provincia de Córdoba. Las encuestas se realizaron después que las delegaciones habían escuchado un audiovisual y realizado una caminata interpretativa en el área protegida que existe en la laguna. Se utilizaron cuestionarios autoadministrados en los cuales se preguntó cuánto les gustaba observar en una excursión cada una de las 32 especies o grupos de especies que se citaban a continuación. Las opciones de respuesta fueron una escala de medición de actitudes de cinco puntos (1: no me gusta; 2: me gusta un poco; 3: me gusta bastante; 4: me gusta mucho; y 5: me gusta muchísimo), a la que se agregó la opción "No lo conozco". Se realizaron las medias y desvíos de los valores otorgados, procesándose la respuesta "No lo conozco" con valor cero. Los resultados marcaron cuatro grupos de especies. El primero (entre 4,33 y 3,92), en el que sólo estuvo presente la liebre como representativo de los mamíferos y que reunía a especies de alta familiaridad o valor estético culturalmente fomentado (peces, flamencos, mariposas, patos, tortugas, águilas, garzas). El segundo (entre 3,76 y 3,45) incluía al zorro, puma, flores, gato montés, carpincho y cuisés. El tercero (entre 3,25 y 2,87) incluía especies consideradas dafinas o desagradables (víboras, peludos, insectos, comadreja, zorrino). El cuarto (entre 2,77 y 1,21) incluía especies con altos niveles de desconocimiento como la corzuela, el yagareté, el pecarí y el hurón. Los resultados muestran una fuerte influencia de la familiaridad y un nivel de desconocimiento importante, aún cuando los alumnos ya habían estudiado en la escuela la fauna silvestre regional.

Trabajo financiado por la Maestría en Manejo de Vida Silvestre de la Universidad Nacional de Córdoba.

A52.

RELEVAMIENTO DE LOS MACROMAMÍFEROS DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPFF MERCADO, SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA.

Martínez, Pablo Javier y Jorge Pablo Jayat. PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad en Argentina), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT. Miguel Lillo 205, 4000, Tucumán. Fax: (081) 210944.

El Parque Nacional Noel Kempff Mercado se encuentra ubicado al noreste de la República de Bolivia, dentro del Departamento Santa Cruz, limitando con Brasil. La diversidad de hábitats presentes en el área no se encuentra en otra parte de Bolivia, siendo el Cerrado y sus distintas manifestaciones la principal provincia biogeográfica, aunque existen otros tipos de vegetación (provincia Amazónica) con las que se intergrada. Nuestro objetivo fue realizar el relevamiento de la diversidad de macromamíferos del parque, en el marco del plan de manejo del mismo. La obtención de los datos se realizó durante la segunda quincena de Enero de 1996, y las metodologías utilizadas fueron censos, encuestas, trampeo y revisión de la colección de mamíferos del Museo Nacional Noel Kempff Mercado. En total fueron relevadas 11 localidades, registrándose un total de 38 especies, pertenecientes a 18 familias y 8 órdenes; lo que constituye el 60 % de las especies conocidas para el parque. En los sitios muestreados, se obtuvieron 67 nuevos registros para las especies, dos de las cuales, representarían la primera cita para el parque.

A53.

INFLUENCIA DE *CTENOMYS TALARUM* (RODENTIA, OCTODONTIDAE) SOBRE LA VEGETACIÓN.

Malizia, Ana Inés, Marcelo J. Kittlein, y Cristina Busch. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3350. (7600) Mar del Plata. E-mail: kittlein@uni-mdp.edu.ar

El objetivo de este trabajo fue cuantificar la influencia del roedor subterráneo *Ctenomys talarum* (tuco-tuco) sobre la vegetación, comparando la diversidad y biomasa vegetal en áreas con y sin tuco-tucos. El estudio se realizó en pastizales naturales costeros al norte de Mar Chiquita, Prov. de Buenos Aires. En áreas con actividad de tuco-tucos se establecieron 10 parcelas de 10x10 m. Dentro de cada parcela se tomaron al azar

5 muestras de vegetación (TR); tres muestras de vegetación sobre cuevas (TO) y tres adyacentes 1 m a estas últimas (TI). En áreas sin actividad evidente de tuco-tucos se situaron también 10 parcelas de 10x10 m. En cada parcela se tomaron al azar 5 muestras de vegetación (WR). Las muestras incluyeron la vegetación aérea y subterránea. El material fue separado a nivel de especie y además en parte aérea y subterránea. La porción aérea fue separada en fracción viva y muerta; se separaron además raíces no identificadas y broza. Las diferentes fracciones fueron secadas en estufa y pesadas. Se identificó un total de 20 especies vegetales. Las monocotiledóneas y dicotiledóneas constituyeron, en peso seco, el 85% y 15% de la vegetación, respectivamente. Las áreas con y sin tuco-tucos no difirieron en diversidad y riqueza específica, aunque sí en la composición de especies (WR vs. TI). La biomasa total y la broza fue mayor en áreas con tuco-tucos. Entre las especies más frecuentes, *Panicum racemosum* y *Margyricarpus pinnatus* fueron menos abundantes en áreas con tuco-tucos, mientras que *Poa lanuginosa*, *Hydrocotyle bonariensis* y *Baccharis genistifolia* mostraron una mayor abundancia en éstas áreas. Cambios en la composición de especies y en la relación vivo/muerto parecen ser los principales efectos de la actividad de estos roedores sobre la vegetación.

A54.

HERBIVORÍA EN ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS DE ARGENTINA.

Campos, Claudia M. y Ricardo A. Ojeda. Unidad de Zoología y Ecología Animal, IADIZA, CC. 507, 5500 Mendoza, Argentina. Telefax: 061-287995; Correo electrónico: Rojeda@Planet.losandes.com.ar

Dentro de la ecología, en los últimos años, han cobrado importancia los estudios acerca de las interacciones planta-herbívoro y la amplia gama de adaptaciones y contradaptaciones que implican. En base a esto, los trabajos de herbivoría tuvieron en general como objetivos: dilucidar aspectos referidos a las dietas de los animales y sus relaciones con la oferta ambiental de recursos alimentarios; las perturbaciones que provocan los herbívoros sobre la vegetación; cómo las plantas se defienden o compensan la herbivoría; los mecanismos que usan los animales para acomodarse al consumo de algunas especies vegetales; información acerca de las características nutricionales, ecofisiológicas, etc. de las plantas forrajeras. El presente trabajo busca revisar los aspectos abordados por los estudios de herbivoría de mamíferos silvestres y domésticos en las regiones templado áridas y semiáridas de Argentina. Hasta el momento, las investigaciones han descrito las dietas de algunos mamíferos silvestres, algunas veces en comparación con el ganado. También en algunos casos se pusieron a prueba hipótesis relacionadas con la abundancia de recursos y con modelos de costo de forrajeo. En general, los estudios sobre herbivoría de animales silvestres son escasos, no ocurriendo lo mismo con los herbívoros domésticos.

A55.

TYMpanoCTOMYS BARRERAE (RODENTIA, OCTODONTIDAE): UN MODELO PARA EL ESTUDIO DE ESPECIALIZACIONES AL DESIERTO.

Ojeda, Ricardo A., Carlos Borghi, Gabriela B. Diaz, Stella M. Giannoni, Claudia Campos y Jorge Gonnet. Unidad de Zoología y Ecología Animal, IADIZA, CC. 507, 5500 Mendoza, Argentina. Telfax: 061-287995; Correo electrónico: Rojeda@Planet.losandes.com.ar

El grado de especialización depende de una serie de factores tales como la estabilidad y abundancia de uno de los recursos del nicho, la heterogeneidad de hábitats, entre otros. La rata vizcacha colorada, *Tympanoctomys barrerae*, es miembro de uno de los primeros linajes (desde el Oligoceno) de los mamíferos Sudamericanos, los octodóntidos. En este trabajo sintetizamos algunos de los resultados de nuestro grupo, a niveles de ecología, morfología, fisiología y comportamiento, que presentan a *T. barrerae* como un organismo modelo para el estudio de adaptaciones a la vida en el desierto. La rata vizcacha colorada ocurre en hábitats de salares y médanos, donde construye cuevas de varios niveles en montículos de dimensión variada.

Aparentemente es una especie de hábitos solitarios, actividad nocturna (?), y especializada en una dieta en plantas halófitas (ej. quenopodiáceas). La especialización de *T. barrerae* a una dieta de alto contenido salino en ambientes "abiertos y riesgosos", como los salares, ha sido alcanzada a través de rasgos como la hipertrofia de la región mastoidea, morfología renal especializada, alta concentración de orina, cerdas cortas detrás de los incisivos superiores y el comportamiento de "pelado" del alimento preferido (ej. *Atriplex*). Se discute asimismo la convergencia de algunos de estos atributos con otros roedores del desierto. Desde una perspectiva de la biología de la conservación, su restringida distribución geográfica, especialista de hábitat, distribución de hábitats en mosaicos y baja abundancia poblacional, son rasgos de una especie altamente vulnerable. (Parcialmente financiado por el CONICET, PID No. 3363800)

A56.

NUEVO REGISTRO DE CACHALOTE PIGMEO, *KOGIA BREVICEPS* (BLAINVILLE, 1838), PARA EL ATLANTICO SUDOCCIDENTAL.

Bastida, Ricardo (1,2,3); Diego, Rodríguez (1,2,3); Sergio, Morón (1,3) y Laura, Rivero (1,2,3). (1) Departamento de Ciencias Marinas, Universidad Nacional de Mar del Plata. (2) CONICET. (3) Fundación Mundo Marino, (7105) San Clemente del Tuyú, Argentina. E-mail rbastida@uni-mdp.edu.ar

El cachalote pigmeo, *Kogia breviceps* (Blainville, 1838), es una especie que se distribuye fuera de la plataforma continental en aguas tropicales, subtropicales y templadas. Los varamientos de esta especie son muy comunes en la costa Este de los Estados Unidos, Sudáfrica, Sudeste de Australia y Nueva Zelanda. En el Atlántico Sudoccidental los varamientos son escasos, el primero tuvo lugar en Brasil en 1965, contándose hasta el presente con un total de once registros: siete corresponden a Brasil, uno al Uruguay y tres a la Argentina. En diciembre de 1995 fue hallado al sur del Faro Punta Médanos (Provincia de Buenos Aires) un cetáceo de 2,80 m de largo, en avanzado estado de descomposición que imposibilitó determinar, en el campo, la especie y el sexo del ejemplar. Luego de practicada la disección en el laboratorio se pudo establecer, en base a las características del cráneo, que se trataba de un ejemplar de *Kogia breviceps*. Teniendo en cuenta el largo total, el desarrollo y osificación del mesetmoides, el avanzado desgaste de los dientes y el grado de fusión de las epífisis vertebrales se pudo definir que el espécimen era adulto y de edad avanzada. Este nuevo registro constituye el decimosegundo para el Atlántico Sudoccidental y el cuarto para Argentina, esto contrasta con otras zonas tropicales en donde los varamientos de esta especie son mucho más frecuentes. En el trabajo se presentan datos comparativos sobre la morfometría corporal y esquelética que contribuyen a un mejor conocimiento de la especie.

A57.

NUEVOS REGISTROS DE DELFIN LISTADO, *STENELLA COERULEOALBA* (MEYEN, 1833), PARA EL ATLANTICO SUDOCCIDENTAL.

Bastida, Ricardo (1,2,3); Julia Desojo (1,3); Diego Rodríguez (1,2,3). (1) Departamento de Ciencias Marinas, Universidad Nacional de Mar del Plata. (2) CONICET. (3) Fundación Mundo Marino, (7105) San Clemente del Tuyú, Argentina. E-mail rbastida@uni-mdp.edu.ar

El delfín listado (*Stenella coeruleoalba*) es una especie de amplia distribución geográfica, de hábitos oceánicos y muy frecuente en aguas tropicales, subtropicales y templado-cálidas. Pese a ello, su presencia en aguas del Atlántico Sudoccidental ha sido escasa. Desde la descripción del ejemplar tipo, capturado en la desembocadura del Río de La Plata a principios del siglo XIX, hasta la actualidad, solamente se habían registrado dos varamientos en las costas argentinas. En agosto de 1995 un nuevo ejemplar de esta especie fue encontrado vivo, varado en las playas del Partido de Villa Gessell (Prov. de Bs. As.). Se trataba de un espécimen macho de 206 cm de largo total y 88 kg de peso. Su aspecto general externo era bueno, pero se

notaban ciertas dificultades respiratorias. Se intentó la rehabilitación del ejemplar en el Centro de la Fundación Mundo Marino, pero murió después de 24 hs. de tratamiento, debido a una afección respiratoria aguda. Complementando este nuevo registro, se citan dos avistajes de delfín listado, realizados desde buques de investigación pesquera durante años previos. El primero corresponde a un grupo de tres ejemplares registrados sobre la plataforma intermedia frente a Mar del Plata y el otro a un grupo de cuatro individuos avistados a unas 30 millas de la costa, al sur de Necochea. Este último constituye el registro más austral de esta especie para el Atlántico Sudoccidental, no descartándose la posibilidad de su presencia en aguas norpatagónicas. Estos datos, unidos a la descripción de las características morfométricas y esqueléticas de este nuevo ejemplar, constituyen un valioso aporte al conocimiento de esta especie, de la cual solamente se cuenta con cuatro ejemplares en colecciones de la región.

A58.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PUMAS INVOLUCRADOS EN ATAQUES DE DEPREDACION SOBRE GANADO CAPRINO EN LOS LLANOS RIOJANOS.

Maxit, Inés Esperanza (1); Daniel G. Scognamillo (1); Julieta Von Thüngen (2) (1) Proyecto Carnívoros do Iguacu - Parque Nacional do Iguacu. Foz do Iguacu - PR. Brasil, Caixa Postal # 5 CFP 85851 - 970 Foz de Iguacu. Tel/Fax: + 55 (45) 574-1687. E-mail: parque.nacional@iguassu.com.br; (2) EEA Bariloche, INTA; C.C. 277, Bariloche - Río Negro (8700). Tel (0944) 29863. Email: ebariloc@inta.gov.ar

Una de las actividades productivas del poblador rural en los Llanos de La Rioja es la cría de ganado con majadas de 30 a 200 animales. Los ataques de puma (*Puma concolor cabreræ*) sobre estas no son infrecuentes, por lo que este felino es perseguido por los lugareños. Durante un estudio de evaluación del daño realizado entre 1993-1995 en la región, se consultó a los productores sobre las características de los pumas responsables de los incidentes de depredación. En estas consultas pudieron examinarse cráneos de pumas (n=18) cazados por los mismos productores de las localidades de Chamental y Ulapes. La información que estas personas pudieron aportar sobre los animales fue muy escasa. En todos los casos los individuos fueron capturados días después de producirse un ataque sobre la majada. Las capturas coincidieron con la época de sequía (julio-agosto) y se utilizaron trampas de cebo (leg hold trap) o de lazo de fabricación casera (body snare) ubicadas cerca de las carcasa. Cinco individuos eran machos y tres hembras, una de las cuales se encontraba en período de amamantamiento. La edad estimada de los individuos, de acuerdo a Christensen y Ashmann, fue: < 2 años (3 individuos); 3-4 años (9); 7-9 años (1). Considerando estos resultados se podría hipotetizar que los individuos subadultos y/o adultos jóvenes tendrían mayor incidencia en los problemas de depredación en la región.

A59.

DISTRIBUCION Y ESTATUS DEL PECARI DE COLLAR (*TAYASSU TAJACU*) EN SAN JUAN Y SAN LUIS, ARGENTINA

Nellar Romanella, Miguel M. ¹ y Eduardo H. Haene ². ¹ Fundación Conservacionista Equilibrio Vital. Av. España 1485. (5700) San Luis, Argentina. ²-Administración de Parques Nacionales. Av. Santa Fe 690. (1059) Buenos Aires, Argentina.

El Pecarí de Collar tiene una amplia distribución en América que alcanza en su extremo austral el centro o norte de Argentina, según distintos autores. Para las provincias de San Juan y San Luis se analizan los registros de esta especie propios y de terceros inéditos, las unidades naturales donde habita y su estado de conservación. Se cuentan con datos recientes para el Este de San Juan y el Norte-Noroeste de San Luis, distribuyéndose tanto en Monte, donde es escaso, como en Chaco Arido y Serrano, donde aún es común; habría desaparecido del área serrana del Nordeste sanluisense. Se confirma su presencia actual en ambas provincias,

como parte de su límite de dispersión meridional. Dada la presión de caza (que es legal en San Luis durante tres meses al año), las modificaciones operadas en su hábitat y la ausencia de reservas naturales instrumentadas que lo amparen en la región estudiada, debe considerárselo como especie crítica en San Luis y San Juan.

A60.

LA RELACIÓN ENTRE LA ABUNDANCIA DEL CONEJO EUROPEO Y LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS A LO LARGO DE VALLES DE RÍOS EN PATAGONIA NORTE.

Funes, Martín C. (1) y Lyn C. Branch (2). (1) Departamento de Fauna Terrestre, Centro de Ecología Aplicada del Neuquén, C.C. 7, 8371 Junín de los Andes, email: rcfunes@criba.edu.ar. (2) Department of Wildlife Ecology and Conservation, University of Florida, 303 Newins-Ziegler Hall, Gainesville, FL 32611, USA, email: LCB@gnv.ifas.ufl.edu

El conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*) es un lagomorfo exótico que ingresó a la provincia de Neuquén desde Chile, donde también fue introducido en el siglo pasado, entre 1945 y 1950, y a partir de ese momento fue ocupando paulatinamente los valles de ríos de la provincia. El potencial reproductivo y la capacidad de colonización de la especie la ubicaron siempre como una de las especies más problemáticas desde el punto de vista del impacto sobre las actividades productivas y el ambiente. Los objetivos del presente trabajo fueron los de explorar la relación existente entre la abundancia relativa de conejos y la cantidad y calidad de los recursos alimenticios disponibles a lo largo de los valles de los ríos Colorado, Neuquén y Alumini-Collón Cura, así como evaluar la relación entre los indicadores de disponibilidad de recursos y la precipitación media anual. Las densidades relativas de conejos fueron estimadas por conteos de madrigueras y bocas activas a lo largo de transectas de 1 km de longitud, paralelas a los valles, datos que fueron analizados con el programa DISTANCE. La disponibilidad de recursos fue medida por el porcentaje de cobertura del estrato herbáceo, usando el método de la línea intercepción. La calidad del forraje disponible fue estimada mediante el análisis del contenido de proteína fecal cruda en los pellets de conejos colectados a lo largo de los valles. Se encontró que la densidad de conejos estaba fuertemente correlacionada con las dos medidas de disponibilidad de recursos. Una correlación positiva y significativa fue hallada entre cobertura herbácea y proteína fecal, y ambas variables estaban correlacionadas significativamente con la precipitación pluvial. Se discute la importancia del uso de variables de hábitat simples para la predicción de densidades de conejos y su impacto sobre la planificación de estrategias de control orientadas hacia el conejo europeo en la Patagonia. Este trabajo fue parcialmente financiado mediante una beca de postgrado otorgada por el Tropical Conservation and Development Program (TCD) de la Universidad de Florida, EE.UU.

A61.

MONITOREO DE POBLACIONES DE CARNIVOROS EN LA PATAGONIA.

Novaro, Andrés J.2, M.C. Funes³, F. Videla^{1,4}, S. Puig^{1,4}, R.G. del Solar^{1,4}, M. Cona^{1,4}, M. Pessino^{1,5}, M. Turnes^{1,6}, R. Dosio^{1,6}, N. Loekemeyer^{1,7}, F. Bugnesti^{1,8}, G. Mateazzi^{1,7}, E. Fabbro^{1,7}, C. Fermani^{1,9}, A. Mior^{1,8}, J. Bellati^{1,10}, C. Chehibari^{1,11}, E. Ramilo^{1,11}, O. Monsalvo^{1,3}, C. Ranbeaud^{1,3}, R. S. Walker², V. Quiroga^{1,12}, S. Saba^{1,12}, E. Castillo^{1,13}, N. Oporto^{1,14}, E. García^{1,14}, R. Cardón^{1,14}. ² Department of Wildlife Ecology and Conservation, Univ. de Florida, Gainesville, USA; ³ Centro de Ecología Aplicada del Neuquén, C.C. n: 7, 8371 Junín de los Andes; ⁴ Unidad de Ecología Animal, IADIZA, C.C. 507, 5500 Mendoza; ⁵ Delegación Sur Dir. Fauna y Flora Silvestres, 6300 Santa Rosa; ⁶ Dirección de Fauna Silvestre, 6300 Santa Rosa; ⁷ Subsec. de Rec. Naturales y Ambiente Humano, San Martín 1401, 9410 Ushuaia; ⁸ Intendencia Parque Nacional Tierra del Fuego, 9410 Ushuaia; ⁹ Museo del Fin del Mundo, 9410 Ushuaia; ¹⁰ EERA Bariloche, INTA, C.C. 277, 8400 Bariloche; ¹¹ Delegación Técnica Regional Sur, APN, C.C. 380, 8400 Bariloche; ¹² Universidad de la Patagonia San Juan Bosco, 9120 Puerto Madryn; ¹³ 9063 Caqadón Seco, Santa Cruz; ¹⁴ Dirección de Bosques, Belgrano 544, 8500 Viedma. Orden de las jurisdicciones de los autores aleatorizado.

En la Argentina, y en la región patagónica en particular, los carnívoros son un importante elemento de los sistemas naturales. Dentro de las especies de carnívoros, los de mayor importancia son sin duda las especies de zorros nativos del género *Pseudalopex*. Estas especies han sido y son sometidas a distintas estrategias de manejo en las distintas jurisdicciones: aprovechamiento como recurso económico en el mercado peletero; control, debido a los impactos causados sobre la ganadería ovina y caprina; y conservación, en relación al rol clave que como predadores juegan en las comunidades que integran. Lamentablemente, en nuestro país es práctica habitual el tratar de manejar a las poblaciones silvestres sin siquiera contar con estimaciones de densidad y sus cambios a lo largo del tiempo. El objetivo de este trabajo es el de generar estimadores de densidad relativa de carnívoros en áreas piloto de la región patagónica y monitorear esos cambios sobre una base anual, utilizando una metodología estandarizada en distintas jurisdicciones de la Patagonia, las que comparten similitudes en cuanto a sus sistemas naturales, actividades humanas y su organización social y económica. El método empleado para la estimación de densidades relativas es el de estaciones odoríferas o de cebado, que consiste en la colocación de estaciones a lo largo de los caminos secundarios del área a muestrear. En cada estación se limpia el terreno y en el centro de la misma se coloca un disco de yeso impregnado con una sustancia atrayente (FAS). Al día siguiente se registra el porcentaje de estaciones visitadas por las distintas especies de carnívoros. Las tareas dieron comienzo en 1992, efectuándose monitoreos en las provincias de Tierra del Fuego (en jurisdicción provincial y de Parques Nacionales), Santa Cruz, Chubut, Río Negro (en jurisdicción provincial y de Parques Nacionales), Neuquén, La Pampa y Mendoza. Se presentan los resultados de tendencias poblacionales de las especies de carnívoros más importantes en el período 1992-1995, en las citadas jurisdicciones y se discuten sus implicancias.

A62.

DISTRIBUCION ESPACIAL DE UNA POBLACION DE *ANDALGALOMYS ROIGI* EN EL MONTE BAJO DE ALGARROBO, ARBUSTAL DE JARILLA Y CHAÑAR EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS.

Juri Ayub, Jimena; M. Beatriz Nuñez; Liliana Bozzolo y Enrique Caviedes-Vidal. Unidad de Investigaciones en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de San Luis. Chacabuco y Pedernera. 5700. San Luis. e-mail: lbozzolo@inter2.unsl.edu.ar

En el presente trabajo se dan a conocer los resultados de los cálculos de *home range* y de *range length* de una población de *Andalgalomys roigi*. Se trabajó en una grilla de captura - recaptura, en un predio ubicado a la altura del Km 810 de la Ruta Nacional N° 7. El área está incluida en la Provincia Fitogeográfica del Monte. El *home range* de un mamífero es el área que éste ocupa en el transcurso de su vida, con excepción de los movimientos de emigración, inmigración, o vagabundeos erráticos inusuales. Para la determinación del *home range* se utilizó el método del polígono con inclusión de borde, y se calculó el *range length* ajustado. A lo largo de un ciclo anual (Junio/95- Junio/96), el *home range* varió en *Andalgalomys roigi* entre 400m² y 7600m² para los machos, y entre 400m² y 2400m² para las hembras; la máxima amplitud se observó en Junio/96 para los machos y en Marzo/96 para las hembras; se registraron superposiciones en animales juveniles del mismo sexo, y la inclusión del *home range* de las hembras en el de los machos sexualmente activos. El *range length* varió entre 40m y 180m, correspondiendo este último valor a un macho capturado en Junio/96.-

A63.

MAYOR ACTIVIDAD DEL ZORRINO (*CONEPATUS CHINGA*) EN LOS ALREDEDORES DE LAS CASAS DEL MONTE SANTIAGUENO.

Aníbal E. Carbajo, Schweigmann N., Vezzani D. y Wisnivesky-Colli C. Unidad de Ecología de Reservorios y Vectores de Parásitos. Dto. de Ciencias Biológicas. FCEyN. UBA. e-mail: paras@biolo.fcen.uba.ar

En la provincia de Santiago del Estero, el zorrino (*Conepatus chinga*), es uno de los tres reservorios silvestres del *Trypanosoma cruzi*. Su proximidad a las viviendas sería un factor importante para la introducción del parásito desde el medio silvestre al doméstico. El bosque secundario de esta región muestra un mayor nivel de degradación del suelo y la vegetación a medida que disminuye la distancia a los domicilios. El objetivo del presente estudio es analizar la presencia y la actividad del zorrino en relación con la distancia a las casas. Entre mediados de abril y mediados de agosto se registró diariamente la presencia de rastros de mamíferos silvestres; como indicador de actividad del zorrino se midió la proporción de camino que mostraba sus huellas en tres senderos ubicados a 250, 450 y 1300 metros de la vivienda más cercana. Durante el mes de agosto se armaron tres grillas cuadradas (9 ha) de 16 trampas cada una, incluyendo en cada caso uno de los senderos mencionados. El esfuerzo de captura fue de 864 noches trampa. Se observó que en las tres zonas los zorritos demostraron su presencia en la mayoría de los días de observación (zorrino: 79% [222/281 días] vs zorro 25%, pichi 22% y para cada uno de los restantes mamíferos fue menor al 13%). En invierno la presencia diaria y la proporción de sendero con rastros de zorritos fue significativamente mayor que en otoño (73%=99/135 días vs. 84%=123/146 días; 6,7% vs. 25% respectivamente). La actividad mostró una tendencia decreciente en función de la lejanía a la vivienda, tanto para la proporción de rastros (23%, 19% y 6%) como para las capturas (16, 4 y 1). Además, sobre un total de 21 capturas/recapturas de 11 animales, 6 animales (55%) y 11 capt/recapt. (52%), se realizaron a menos de 350 metros de la vivienda más cercana. En este bosque secundario, lejano a los pastizales citados en la literatura como su ambiente preferido, los zorritos seleccionarían las zonas más degradadas por la actividad humana. Este hecho señalaría la importancia de estudiar las poblaciones de *Conepatus chinga* en relación con la transmisión del *T. cruzi*.

A64.

DISTRIBUCION ESPACIAL DE UNA POBLACION DE *GRAOMYS GRISEOFLAVUS* EN EL MONTE BAJO DE ALGARROBO, ARBUSTAL DE JARILLA Y CHAÑAR EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS.-

Juri Ayub, Jimena; M. Beatriz Nuñez; Liliana Bozzolo y Enrique Caviedes-Vidal. Unidad de Investigaciones en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de San Luis. Chacabuco y Pedernera. 5700. San Luis. e-mail: lbozzolo@inter2.unsl.edu.ar

En el presente trabajo se exhiben los resultados de los cálculos de *home range* y de *range length* de una población de *Graomys griseoflavus*. Se instaló una grilla de captura - recaptura, en un predio ubicado a la altura del Km 810 de la Ruta Nacional N° 7. Esta zona posee un clima templado subhúmedo a serrano; fitogeográficamente pertenece a la Provincia del Monte. El *home range* de un mamífero es el área que éste ocupa en el transcurso de su vida, con excepción de los movimientos de emigración, inmigración, o vagabundeos erráticos inusuales. El área de un *home range* puede ser estimada utilizando distintos métodos; en el presente trabajo se utilizó el método del polígono con inclusión de borde. También se calculó el *range length* ajustado. A lo largo de un ciclo anual (Junio/95- Junio/96), el *home range* varió en *Graomys griseoflavus* entre 400m² y 5200m² para los machos, y entre 400m² y 1600m² para las hembras; la máxima amplitud se observó en la muestra de Agosto/95. Hubo superposición intraespecífica, e interespecífica con *Andalgalomys roigi*, sin discriminación de sexo y/o edad. El *range length* varió entre 50m y 230m, correspondiendo la máxima longitud a un macho capturado en Agosto/95.-

A65.

PATRON DE USO DE HABITAT DE ROEDORES EN LA RESERVA ESTRICTA

OTAMENDI (BUENOS AIRES, ARGENTINA).

Pancotto V, E. Hernandez, N. Madanes, R. Vicari y S.M. Bonaventura. Dto de Biología- Fac. de Ciencias Exactas y Naturales -UBA- Ciudad Universitaria, Pabellón 2, Piso 40, Lab40 (1428) Buenos Aires. e-mail: smb@biolo.bg.fcen.uba.ar

El objetivo de este trabajo fue estudiar el patrón de uso del hábitat de roedores. Las poblaciones se muestrearon con el método de captura-marcado-recaptura en 3 hábitats: bosque (*Celtis tala*), espartillar (*Spartina densiflora*) y arbustal (*Baccharis notoserpila*). En cada uno de ellos se instaló una grilla de 2 x 9 trampas distantes 10 m entre sí. Las grillas funcionaron mensualmente durante 3 días consecutivos entre agosto de 1995 y julio de 1996. En la primavera de 1995 se estimaron, en cada trampa, 8 variables ambientales: cobertura de gramíneas, hierbas, anuales, perennes, arbustos, árboles, suelo desnudo y broza. Los datos de roedores fueron procesados mediante análisis de componentes principales (ACP) y las variables ambientales fueron incorporadas a posteriori en forma pasiva al ACP. Las especies de roedores capturadas fueron: *Akodon azarae* (66% del total de capturas), *Oxymycterus rutilans* (26%), *Oligoryzomys flavescens* (3%), *Akodon kempii* (2%), *Oligoryzomys delticola* (1.5%) y *Scateromys tumidus* (1.5%). En el análisis de los datos se consideraron solo las 2 primeras especies. Los resultados presentados indican que: 1) la distribución de capturas de *A. azarae* está correlacionada positivamente con la cobertura de arbustos ($r=0.68$; $P<0.05$; $gl:40$) y negativamente con la de gramíneas ($r=-0.73$; $P<0.05$; $gl:40$) y 2) la distribución de capturas de *O. rutilans* está asociada negativamente con el suelo desnudo ($r=-0.47$; $P<0.05$; $gl:40$) y la broza ($r=-0.50$; $P<0.05$; $gl:40$). Considerando la frecuencia de capturas como una medida relativa del uso del microhábitat, estos resultados indican que la estructura del microhábitat es un factor importante en la selección del mismo. El estudio fue financiado por la Administración Parques Nacionales.

A66.

MONITOREO DE POBLACIONES DE CARNIVOROS EN LA PATAGONIA.

Novaro, Andrés J.2, M.C. Funes3, F. Videla1,4, S. Puig1,4, R.G. del Solar1,4, M. Cona1,4, M. Pessino1,5, M. Turnes1,6, R. Dosio1,6, N. Loekemeyer1,7, F. Bugnest1,8, G. Mateazzi1,7, E. Fabbro1,7, C. Fermani1,9, A. Mior1,8, J. Bellati1,10, C. Chehibar1,11, E. Ramilo1,11, O. Monsalvo1,3, C. Rambeaud1,3, R. S. Walker2, V. Quiroga1,12, S. Saba1,12, E. Castillo1,13, N. Oporto1,14, E. Garcma1,14, R. Cardón1,14 2 Department of Wildlife Ecology and Conservation, Univ. de Florida, Gainesville, USA; 3 Centro de Ecología Aplicada del Neuquén, C.C. n: 7, 8371 Junín de los Andes; 4 Unidad de Ecología Animal, IADIZA, C.C. 507, 5500 Mendoza; 5 Delegación Sur Dir. Fauna y Flora Silvestres, 6300 Santa Rosa; 6 Dirección de Fauna Silvestre, 6300 Santa Rosa; 7 Subsec. de Rec. Naturales y Ambiente Humano, San Martín 1401, 9410 Ushuaia; 8 Intendencia Parque Nacional Tierra del Fuego, 9410 Ushuaia; 9 Museo del Fin del Mundo, 9410 Ushuaia; 10 EERA Bariloche, INTA, C.C. 277, 8400 Bariloche; 11 Delegación Técnica Regional Sur, APN, C.C. 380, 8400 Bariloche; 12 Universidad de la Patagonia San Juan Bosco, 9120 Puerto Madryn; 13 9063 Cañadón Seco, Santa Cruz; 14 Dirección de Bosques, Belgrano 544, 8500 Viedma (Orden de las jurisdicciones de los autores aleatorizado).

En la Argentina, y en la región patagónica en particular, los carnívoros son un importante elemento de los sistemas naturales. Dentro de las especies de carnívoros, los de mayor importancia son sin duda las especies de zorros nativos del género *Pseudalopex*. Estas especies han sido y son sometidas a distintas estrategias de manejo en las distintas jurisdicciones: aprovechamiento como recurso económico en el mercado peletero; control, debido a los impactos causados sobre la ganadería ovina y caprina; y conservación, en relación al rol clave que como predadores juegan en las comunidades que integran. Lamentablemente, en nuestro país es práctica habitual el tratar de manejar a las poblaciones silvestres sin siquiera contar con estimaciones de densidad y sus cambios a lo largo del tiempo. El objetivo de este trabajo es el de generar estimadores de densidad relativa de carnívoros en áreas piloto de la región patagónica y monitorear esos cambios sobre una base anual, utilizando una metodología estandarizada en distintas jurisdicciones de la

Patagonia, las que comparten similitudes en cuanto a sus sistemas naturales, actividades humanas y su organización social y económica. El método empleado para la estimación de densidades relativas es el de estaciones odoríferas o de cebado, que consiste en la colocación de estaciones a lo largo de los caminos secundarios del área a muestrear. En cada estación se limpia el terreno y en el centro de la misma se coloca un disco de yeso impregnado con una sustancia atrayente (FAS). Al día siguiente se registra el porcentaje de estaciones visitadas por las distintas especies de carnívoros. Las tareas dieron comienzo en 1992, efectuándose monitoreos en las provincias de Tierra del Fuego (en jurisdicción provincial y de Parques Nacionales), Santa Cruz, Chubut, Río Negro (en jurisdicción provincial y de Parques Nacionales), Neuquén, La Pampa y Mendoza. Se presentan los resultados de tendencias poblacionales de las especies de carnívoros más importantes en el período 1992-1995, en las citadas jurisdicciones y se discuten sus implicancias.

A67.

NUEVA ESPECIE EXÓTICA DE MAMÍFERO EN LA ARGENTINA: LA ARDILLA DE VIENTRE ROJO (*CALLOSCIURUS ERYTHRAEUS*).

Aprile, Gustavo (FVSA)* y Denise Chicco (FELU)** *G. Aprile: Fundación Vida Silvestre Argentina, Defensa 245 (1065), Capital Federal, tel. y fax.: (01) 342-3778/4086 - 331-4864/3631. ** D. Chicco: Fundación Ecológica de Luján, CC 37 (6700), Luján, Pcia. de Buenos Aires, tel. y fax.: (01) 476-4497.

La introducción de especies se manifiesta, por lo general, como un problema de conservación para las especies autóctonas del área donde habitan. Dentro del elenco mastofaunístico se mencionan unas veinte especies de mamíferos silvestres introducidas y naturalizadas en nuestro país. El presente trabajo identifica, describe, ubica geográficamente y da a conocer aspectos biológicos de una nueva especie de vertebrado introducida en la Argentina. La identificación se logró a partir del análisis de cráneos, pieles, ejemplares montados y vivos cautivos, así como fotografías que fueron comparados con materiales del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Museo Argentino de Ciencias Naturales "Francisco P. Moreno", Museo Británico de Historia Natural y de la colección mastozoológica del Sr. Elio Massoia. La especie no había sido citada para el país, aunque existían menciones incorrectas de la presencia de un *Sciuridae* en el N de la Pcia. de Buenos Aires. Los ejemplares estudiados corresponden a la subespecie *C. e. thai* (Kloss), 1917, la que se ha naturalizado en ambientes antropizados de ocho localidades de los partidos bonaerenses de Luján y Mercedes. El consumo de piñas y escamas de *Pinus sp.*, *Cassuarina sp.* y *Cupressus spp.*, frutos, semillas o partes carnosas de *Ficus carica*, *Gleditsia tryacanthos*, *Ligustrum sinense*, *Morus nigra*, *Canna sp.*, *Mespillus germanica*, *Tilia europea*, *Melia azedarach*, *Juglans regia*, *Quercus sp.*, *Acacia sp.*, *Punica granatum* y *Phoenix sp.* fue constatado. Se observó la predación hacia esta ardilla por parte de *Parabuteo unicinctus* ("gavilán mixto"). Recomendamos investigar el impacto sobre especies autóctonas, cultivos, forestaciones e instalaciones telefónicas.

A68.

ABUNDANCIA DE LAS POBLACIONES DE VENADOS DE LAS PAMPAS EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS.

Dellafiore, C.M.⁽¹⁾, M. Demaría⁽²⁾, N. Maceira⁽²⁾ y E. Bucher⁽¹⁾ (1) Centro de Zoología Aplicada. Rondeau 798. 5000 - Córdoba. (2) INTA - EEA San Luis. 5730 - Villa Mercedes (S.L)

La retracción geográfica del pastizal pampeano ha sido acompañada por una disminución y fraccionamiento de las poblaciones de venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus celer*). Actualmente sólo quedan venados en la Bahía de Samborombón (Bs. As.) y en centro-sur de San Luis. El objetivo del presente trabajo fue estimar la abundancia de venados en San Luis e identificar indicadores ambientales relacionados con la misma. Se entrevistó a los productores sobre una superficie de 695.343 ha. y se realizaron censos

estacionales aéreos y terrestres sobre 131.100 ha y 111.300 ha, respectivamente. Se realizó un análisis de correlación no paramétrica de Spearman entre la abundancia de animales y diferentes variables a nivel de establecimiento. Los muestreos variaron entre 488 ± 296 y 1095 ± 638 venados en el área de estudio, considerando el conjunto de censos realizados. Correlacionaron negativamente con la densidad de venados: la carga ganadera, el grado de división de los campos, y la superficie de los mismos destinadas a cultivos y pasturas implantadas. En cambio, la variable pastizales naturales correlacionó positivamente con la densidad de venados. Un factor negativo no cuantificado pero identificado por los productores fue la caza furtiva a la que es sometida la especie, a pesar de la protección legal de la que goza. Considerando que la población estimada en Buenos Aires es de 345 venados, queda clara la situación crítica de la subespecie, muy abundante hace apenas 100 años. Estos datos indican una retracción poblacional extremadamente fuerte, asociada no sólo a una marcada pérdida de hábitat, sino también -presumiblemente- a condiciones ecológicas poco favorables de los ambientes ocupados actualmente.

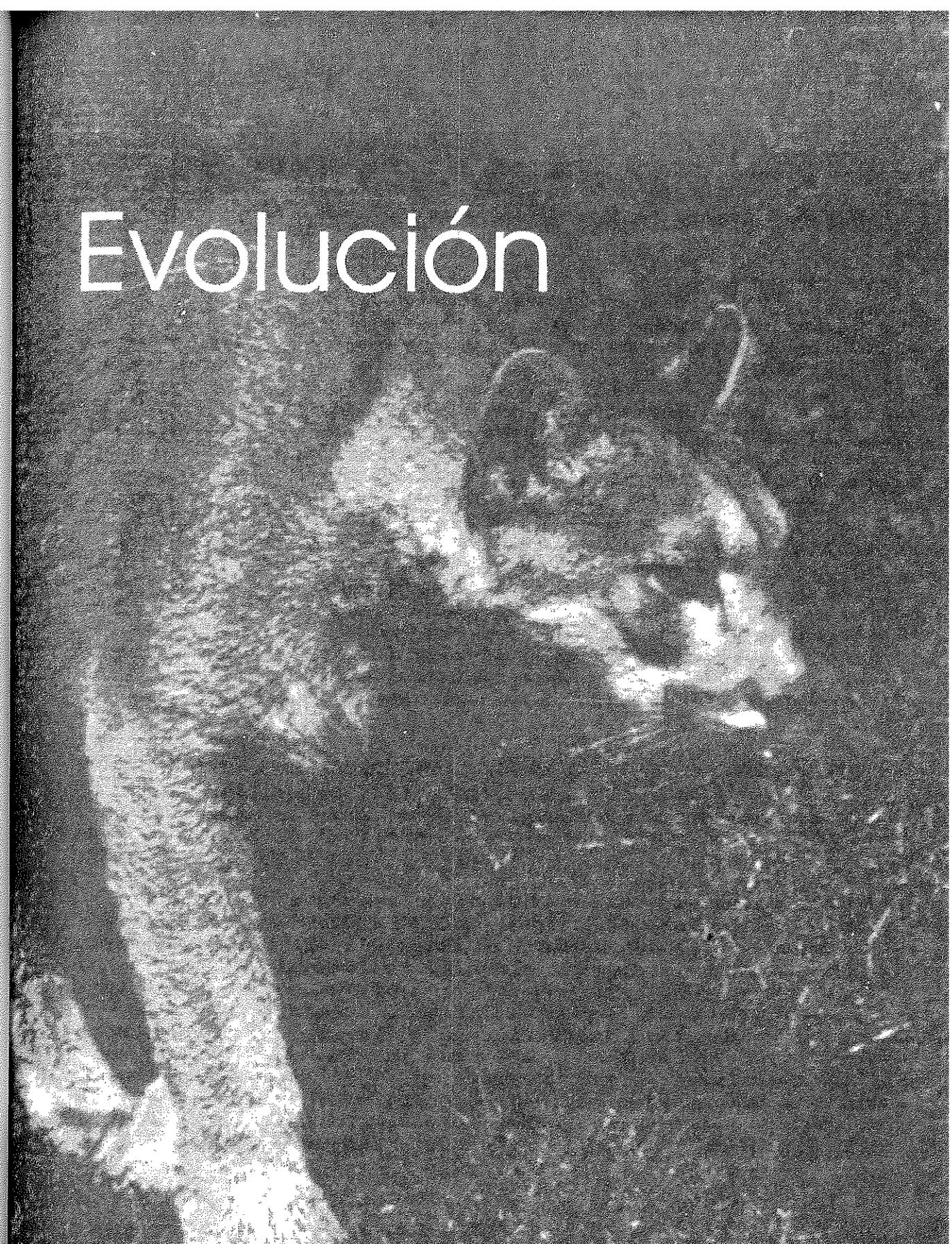
A69.

ESTRATEGIAS ALIMENTARIAS DE MAMIFEROS HERBIVOROS DE LA REGION CHAQUEÑA CORDOBESA.

Kufner, Maura B., Laura Madoery, Liliana Giraudo, Lorena Sepúlveda y Gregorio Gavier.-F.C.E.F. y Naturales, U.N.C., Av. Vélez Sársfield 299, 5000 Córdoba. FAX 54 51 332097.

Los herbívoros responderían con distintas estrategias a los cambios en abundancia y composición de especies vegetales que integran su alimentación. En el Chaco semiárido las características bioclimáticas condicionarían dietas relativamente especializadas y menor riesgo de competencia interespecífica que en el desierto. Nuestro trabajo se propone estudiar las estrategias alimentarias de mamíferos herbívoros presentes en el norte chaqueño de Córdoba. Para ello se estimó la composición dietaria de la corzuela (*Mazama gouazoubira*) y la liebre (*Lepus europaeus*) mediante el análisis microhistológico de partículas vegetales en heces, colectadas en bosque natural y manejado de Deán Funes. En líneas generales, la alimentación de la corzuela consistió básicamente de dicotiledóneas y especialmente leñosas arbustivas y arbóreas, la mayor parte del año, con escasa variación estacional. Ello sumado a la fidelidad al hábitat de este cérvido autóctono, señala la importancia de conservar lo que queda del bosque. Por su parte la liebre europea integra su dieta principalmente con gramíneas -salvo en invierno- y herbáceas, incluyendo pocas leñosas. Este herbívoro usa el espacio de manera amplia y proporciones de los ítems en su dieta.

Evolución



A70.

ESTRUCTURA POBLACIONAL DE LAS ESPECIES $2N=42$ Y $2N=36-38$ DEL GÉNERO *GRAOMYS*.

Theiler, Gerardo R. y Cristina N. Gardenal. Cátedra de Química Biológica, Fac. de Cs. Médicas, U.N.Cba. CC 35 Suc.16, 5016 Córdoba. Tel/Fax 051-333024. e-mail: gtheiler@biomed.uncor.edu

Nuestros estudios respecto del estatus taxonómico de las distintas formas cariotípicas del grupo hasta ahora conocido como *G. griseoflavus* demostraron la existencia de barreras reproductivas pre y postcigóticas entre el tipo $2n=42$ y el complejo $2n=36-38$. El proceso cladogenético se habría desencadenado a partir de fusiones robertsonianas. Con el objeto de evaluar la estructura genético-poblacional en las especies ancestral ($2n=42$) y derivada ($2n=36-38$), analizamos el estadístico FST de Wright en dos poblaciones de la especie $2n=42$ (Santiago Temple y Chamental) y en cuatro de la especie $2n=36-38$ (Salicas, Nacuñán, Mendoza y Médanos). En la especie ancestral, el 40 % de los loci polimórficos presentó un FST = 0; los restantes mostraron FST significativos, con un valor promedio de 0,16. Este importante grado de diferenciación indicaría una tendencia a formar demos con escaso intercambio genético entre ellos ($Nm < 2$). La existencia de restricciones al flujo génico entre demos es un requisito señalado por casi todos los modelos de especiación cromosómica, para la fijación de los cambios estructurales. En la especie $2n=36-38$, Nm alcanza valores mucho mayores ($Nm=6,73$; FST=0,072). El número de migrantes aumenta notablemente al excluir del cálculo a la población de Mendoza ($Nm=15,19$; FST= 0,045). En esta población sólo se encuentran ejemplares $2n=36$. El efecto fundador que determinó la fijación de ese número cromosómico, habría provocado su mayor diferenciación genética. Dada la discontinuidad espacial de ambientes propicios para el desarrollo de esta especie, es difícil pensar que la homogeneidad genética observada sea el resultado de altos niveles de flujo génico actual. La ausencia de correlación entre Nm y distancia geográfica entre pares de poblaciones indicaría que la especie $2n=36-38$ habría colonizado recientemente y de manera rápida su actual área de distribución, a partir de una misma población original. Es probable que la especie derivada posea características adaptativas que permitieron su rápida dispersión en una región no habitada por la especie ancestral.

A71.

DISTRIBUCION ESPACIAL DE FRECUENCIAS GENICAS EN POBLACIONES DE *CALOMYS MUSCULINUS* DE LA PAMPA HÚMEDA.

Chiappero, Marina B., Gladys E. Calderón, Marta S. Sabbatini y Cristina N Gardenal. Cátedra de Química Biológica. Facultad de Ciencias Médicas. U.N. Córdoba. CC35 Suc. 16 5016 Córdoba. Tel/Fax: 051- 333024. e-mail: ngardenal@biomed.uncor.edu

Los roedores autóctonos *Calomys musculinus* y *Calomys laucha* son los reservorios en la naturaleza del virus Junín, agente causante de la Fiebre Hemorrágica Argentina. El área endémica de esta enfermedad ha experimentado una expansión progresiva desde su aparición en el centro de la Provincia de Buenos Aires en la década de 1940. Como contribución al conocimiento de las posibilidades de expansión de la virosis, en el presente trabajo se estiman niveles de flujo génico entre 5 poblaciones del roedor *C. musculinus* (el principal reservorio) de la zona de la Pampa Húmeda. Extractos acuosos de hígado y riñón se sometieron a electroforesis vertical en gel de almidón. Posteriormente se reveló la actividad de 16 enzimas mediante procedimientos de tinción específica que brindaron información sobre la variabilidad en 26 loci. Los niveles de flujo génico se calcularon mediante la fórmula $Nm = [(1/F_{ST}) - 1]/4$, donde Nm es el número de migrantes por generación y F_{ST} es una medida de la varianza en las frecuencias alélicas entre poblaciones. Para estimar un posible patrón de aislamiento por distancia, se calculó Nm entre pares de poblaciones y se graficaron estos valores en función del log de la distancia geográfica entre pares de poblaciones. Se calcularon los coeficientes de regresión lineal (b)

y de determinación (R^2). Los valores de F_{ST} para 20 loci polimórficos variaron entre 0 y 0,168. Tres de ellos difirieron significativamente de 0. Los niveles de flujo génico fueron muy altos (22,86 individuos intercambiados por generación entre poblaciones). Patrones de aislamiento por distancia son característicos de especies que han colonizado su área de distribución actual hace mucho tiempo y que han podido alcanzar un equilibrio entre la deriva génica que ocurre dentro de cada población (que tiende a diferenciarlas) y el flujo génico entre ellas (que tiende a hacerlas más parecidas genéticamente). Entre las poblaciones analizadas, la distribución espacial responde débilmente a un modelo de este tipo ($b = -0,79$; $= -0,53$). La colonización de la Pampa Húmeda por roedores del género *Calomys* es antigua. Sin embargo, la inestabilidad del ambiente en el cual habita preferentemente (campos de cultivo), que obliga a los individuos a su abandono y recolonización periódica, junto a la alta movilidad propia de los individuos de esta especie, contribuiría a evitar que dicho equilibrio se alcance.

A72.

ANÁLISIS TAFONÓMICO DE UNA ASOCIACIÓN FÓSIL DE MICROMAMÍFEROS DEL PLEISTOCENO SUPERIOR DE TUCUMÁN, ARGENTINA.

Ortiz, Pablo Edmundo. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Miguel Lillo 205, San Miguel de Tucumán (4000). Fax 081-330633.

El hallazgo de grandes acumulaciones de microvertebrados son frecuentes en muchos yacimientos fosilíferos. Estos restos son utilizados muchas veces como fuente de información para realizar inferencias paleoambientales. Se han propuesto como causas de tales depósitos el arrastre y acumulación fluvial y el producto de la actividad trófica de predadores. Con el objeto de identificar el agente causal de la acumulación es preciso realizar un análisis de la tafonomía del yacimiento. La tafonomía investiga los eventos ocurridos entre la muerte de un organismo y su posterior sepultamiento y fosilización y es esencial para poder interpretar correctamente la información paleoecológica brindada por los fósiles. En la presente contribución se estudia la tafonomía de una asociación de restos altamente concentrados de micromamíferos en donde se determinaron 9 taxones de roedores entre cricétidos y caviomorfos, asignables al Pleistoceno superior en el valle de Tafi, Tucumán, Argentina. La acumulación ha brindado restos de todas las partes del esqueleto. Después de obtener el número mínimo de individuos (MNI), se compararon las proporciones de representación de los distintos elementos esqueléticos, el estado de conservación y los patrones de fractura, con los existentes en agregados similares producidos por predadores modernos. La proporción de elementos esqueléticos se expresa como el número real de un determinado elemento en la muestra respecto al número esperado de tal elemento de acuerdo al MNI. La curva de frecuencia obtenida resultó comparable a aquellas producidas por aves Strigiformes, en marcado contraste a lo observado para otras aves predatoras y mamíferos carnívoros. En particular la curva es muy semejante a aquella elaborada por otros autores para la especie *Asio flammeus*, que en el presente habita la región en donde fueron encontrados los restos. Otros parámetros, como el rango de tamaño de las especies de roedores y el excelente estado de conservación de los restos sugiere del mismo modo que la acumulación fue producida por estrigiformes de tamaño mediano a grande. La identificación del predador tiene un gran valor paleontológico, ya que el conocimiento del tipo de ambiente frecuentado por el predador, sus hábitos, patrones de actividad, territorialidad, selección de presa, etc., dará información sobre el grado de desvío de la fauna fósil respecto de la comunidad viviente de la que formaba parte.

A73.

VARIACION ALOZIMICA EN *CTENOMYS MENDOCINUS*

Gallardo, Milton¹, Virgilio Roig² y Nélida Köhler¹. ¹Inst. Ecología y Evolución, Univ. Austral de Chile, FAX 56(63) 221344, Valdivia, Chile. E-mail: mgallard@valdivia.uca.uach.cl. ²IADIZA, C. C. 507, 5500 Mendoza, Fax (61) 287-370.

La diversidad morfológica que caracteriza a los roedores subterráneos del género *Ctenomys* a menudo se utiliza como criterio taxonómico, aunque no exista información genética que demuestre o sugiera aislamiento reproductivo. A fin de conocer el grado de diferenciación genético-poblacional y específica, se analizó mediante electroforesis la variación alozímica en 6 poblaciones de *Ctenomys mendocinus* y *C. validus*. Se usó a *C. haigi* y *C. magellanicus* como grupos externos. Se observó un bajo número de alelos por locus (1.1), un reducido porcentaje de loci polimórficos (5%-10%) y escasa heterocigosidad promedio (0.0%-2.3%). El árbol de Wagner construido con la distancia arco de Cavalli-Sforza mostró que *C. validus* no se diferencia de *C. mendocinus* de Uspallata, y que ambas se unen a otras muestras geográficas de *C. mendocinus*. *C. haigi* y *C. magellanicus* son significativamente diferentes entre sí y de las restantes muestras de *C. mendocinus*. La estructura genética de las poblaciones de *C. mendocinus*, estimada por la estadística jerárquica de S. Wright ($F_{ST} = 0.563$) sugiere una gran subdivisión poblacional, aunque el déficit generalizado de heterocigotos incide directamente en la magnitud de este resultado. Aunque la escasa diferenciación entre *C. mendocinus* y *C. validus* pone en duda la validez de esta última como unidad reproductivamente aislada, análisis posteriores con mayores tamaños muestrales permitirán determinar con exactitud el tipo y magnitud de diferenciación genética intra e interespecífica de estas poblaciones andinas.

Financiado parcialmente por DID UACH E-96-05 y Fundación Antorchas A/12319-I-000070.

A74.

MORFOMETRIA ESPERMÁTICA EN OCTODONTIDAE (RODENTIA).

Gallardo, Milton H¹, y Ricardo A. Ojeda². ¹Inst. Ecología y Evolución, U. Austral de Chile, FAX 56(63) 221344, Valdivia, Chile. E-mail: mgallard@valdivia.uca.uach.cl. ²IADIZA, C. C. 507, 5500 Mendoza, Fax (61) 287-370.

Los estudios comparativos de los gametos aportan importantes elementos de análisis que permiten poner a prueba hipótesis del "tempo" y "modo" de evolución (sensu Simpson, 1944) de un taxón determinado. Los roedores octodontidos se caracterizan por sus especializaciones tróficas extremas y sus variadas formas de vida. Asimismo, la diversidad morfológica contrasta con la diferenciación pauciespecífica del grupo. Mediante microscopía convencional se estudió la morfología espermática de todos los géneros de Octodontidae. La apariencia fusiforme o subfusiforme de la cabeza del espermio (largo: 5.22-6.99 μm , ancho: 3.13-4.68 μm) es común a *Octodon*, *Octomys*, *Aconeomys*, *Octodontomys* y *Spalacopus*. La cola del espermio fluctúa entre 33.24-40.93 μm , en esos taxa. El espermio de *Tympanoctomys barrerae* es notablemente mayor que en los géneros ya descritos (cola: 65.68 μm). Su cabeza es semicircular, de extremo distal romo (largo: 11.14 x 10.49 μm). Datos alozímicos previos indican estrechas relaciones genéticas entre *O. mtmax* y *T. barrerae*, consistentes con una hipótesis saltatoria de evolución cromosómica que supone duplicación genómica en ciertos linajes de Octodontidae (i.e., *Octomys-Tympanoctomys*). El rol funcional del espermio sobredimensionado de *T. barrerae* es consistente con un mayor volumen espermático, requerido para albergar un genoma supuestamente duplicado. Mediciones de cantidad de ADN y análisis meióticos posteriores permitirán profundizar en la comprensión de la dinámica evolutiva y patrones especiacionales de la Familia. Financiado parcialmente por DID UACH E-96-05 y Fundación Antorchas A/12319-I-000070.

A75.

HIBRIDACION "IN SITU" CON FLUORESCENCIA (FISH) EN *ALOUATTA CARAYA* (PRIMATES: PLATYRRHINI).

Slavutsky, Irma; A.S. Hick; M. Gorostiaga; I. Avila; I. Siriczman; M. Mudry. Dto de Citogenética, Academia Nacional de Medicina. Bs. As. - GIBE, Dto de Biología, FCEyN, UBA. Cdad. Universitaria. Pab II (1428) Cap Fed - e-mail: nmudry@biolo.bg.FCEN.UBA.ar

En los últimos 30 años, las técnicas citogenéticas y moleculares constituyeron herramientas claves para efectuar estudios filogenéticos. La reciente introducción de la hibridación "in situ" con fluorescencia (FISH) utilizando sondas de ADN humano cromosoma - específico ha hecho posible efectuar comparaciones mucho más precisas entre el genoma humano y el de los Primates. En este trabajo se analizó *Alouatta caraya* (ACA) empleando sondas directas centroméricas (ADN α -satélite) (ONCOR) y del pintado cromosómico (painting) (CAMBIO) del cromosoma Y humano, marcados con isotiocianato de fluoresceína (FITC). El estudio se efectuó en linfocitos de sangre periférica de 3 ejemplares machos de ACA incubados en medio F10 suplementado con 15% de SFB y fitohemaglutinina durante 72 hs a 37°C, usando como controles 2 varones normales. La técnica de FISH se efectuó sobre extendidos frescos, de acuerdo a los protocolos establecidos. Con las sondas centroméricas se analizaron 400 núcleos en cada muestra y con las de pintado cromosómico se observaron al menos 20 metafases por individuo. En ACA no se detectó marca del cromosoma Y con ninguno de los dos tipos de sondas empleadas, las que fueron visualizadas en los controles. Estos datos confirman lo previamente observado en otras especies de ceboideos y calitricidos indicando que, contrariamente a lo encontrado en primates superiores, los aulladores no conservarían las secuencias características del Y humano.

A76.

EVIDENCIAS MEIÓTICAS Y MITÓTICAS PARA LA FORMULACIÓN DE UN NUEVO CARIOTIPO DE *ALOUATTA CARAYA* (ACA) (PRIMATES : PLATYRRHINI)

Mudry, Marta D., M. Rahn, M.A. Gorostiaga, A.S. Hick, M. Merani, A. Solari. CIR, Fac. de Medicina, UBA - GIBE, Dto de Biología, FCEyN, UBA. Cdad. Universitaria. Pab II (1428) Capital Federal - e-mail : mmudry@biolo.bg.FCEN.UBA.ar

Si bien el sistema de determinación sexual de los primates corresponde, como el de la mayoría de los mamíferos, al tipo XX / XY existen excepciones en platirrininos. La ausencia del cromosoma Y en *Alouatta palliata* resulta en un $2n = 53$ en el macho y $2n = 54$ en la hembra y en *A. belzebul*, en $2n = 49$ y 50 respectivamente. Algunas comparaciones entre subespecies de *A. seniculus* muestran un cariotipo no uniforme con una translocación Y - autosoma que aparecería consistentemente en los aulladores. El comportamiento meiótico de ACA se analizó en el pasado año, observando una translocación recíproca balanceada entre el brazo corto del cromosoma 7 y el cromosoma Y original, que conforman un cuadrivalente cuya identificación de componentes ya ha sido publicada. De acuerdo al mismo, reexaminamos el cariotipo de ACA ya que nuestras publicaciones previas mostraban un sistema de determinación sexual XX / XY. En esta oportunidad, describimos el cariotipo de 21 ejemplares machos de estado silvestre o de diferentes zoológicos con $2n = 52$ en el 74,7% de las 1130 metafases analizadas. Los cromosomas se ordenaron por tamaño decreciente y posición del centrómero para proponer la nueva distribución cromosómica del cariotipo mitótico a partir de mediciones y patrones de bandas secuenciales G/C así como de DAPI - cromomicina, confirmando la presencia del sistema de determinación sexual X1X2Y1Y2 propuesta a partir de los complejos sinaptonémicos.

A77.

LA EVOLUCION DE LOS INCISIVOS EN LOS PRIMATES SUDAMERICANOS

Tejedor, Marcelo F.; Luciano J. M. De Santis. Cátedra de Anatomía Comparada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Paseo del Bosque, 1900, La Plata. Fax: 25-7527. Email: museo@isis.unlp.edu.ar

La morfología de los incisivos en el Infraorden Platyrrhini es muy diversa y no facilita la interpretación filogenética de la evolución de los caracteres, debiendo atenderse fundamentalmente a los hábitos alimenticios de los distintos grupos. Sin embargo, y con el respaldo del registro fósil, puede sugerirse que la estructura hallada en *Callicebus* aparece como posible condición ancestral para el infraorden, similar a la que presenta *Homunculus*, del Mioceno inferior de Patagonia. La corona de los incisivos inferiores de

Callicebus es elevada y comprimida mesodistalmente, la implantación es procumbente y determina una sínfisis estrecha y arqueada. Los incisivos superiores son moderadamente heteromórficos, siendo los laterales cónicos y los centrales espatulados. El mayor grado de heteromorfismo, debido al aumento de tamaño de los centrales superiores, determina que en ciertos géneros (*Aotus*, *Cebus*, *Ateles*, *Saimiri*) los inferiores presenten corona más amplia y baja, respondiendo a la necesidad de una mayor superficie para la oclusión con los superiores; por lo tanto, puede considerarse una estructura derivada. Los Pitheciinae poseen una procumbencia extrema de los incisivos, semejante a lo que ocurre en *Callithrix* y *Cebuella*, ambas estructuras también derivadas de un morfotipo posiblemente similar a *Callicebus*. Los incisivos de los restantes géneros actuales (*Alouatta*, *Brachyteles*, *Lagothrix*, *Callimico*, *Saguinus*, *Leontopithecus*) son menos derivados que los mencionados.

Fisiología Animal



A78.

ESTUDIO ESTACIONAL DE LA DIETA *GRAOMYS GRISEOFLAVUS* EN UNA LOCALIDAD DE LA FORMACION VEGETAL DEL BOSQUE BAJO DE ALGARROBO, ARBUSTAL DE JARILLA Y CHAÑAR, EN SAN LUIS, ARGENTINA.

Nuñez, H.A., C. Sartor, B. Strasser, E. Caviedes-Vidal y E. Caviedes-Codelia. Unidad de Investigaciones en Ciencias Biológicas. U.N.S.L., C.C.226,5700 San Luis, Argentina. e-mail: ecv@unsl.edu.ar

El estudio de la dieta de mamíferos herbívoros es de fundamental importancia ya que contribuye a determinar cómo explotan los recursos alimentarios disponibles, del cual dependen la reproducción y la supervivencia de la especie. Como parte del trabajo de investigación del grupo pretendemos caracterizar la dieta de los roedores cricétidos de la zona en relación a la disponibilidad del recurso alimentario. Para esto se realizó un estudio de la composición de la dieta de *Graomys griseoflavus*, reportado previamente como animal arborícola y de dieta fundamentalmente granívora, en ambientes similares a nuestra zona de estudio (Rosi, 1980). Los animales fueron capturados en una grilla de 10x10 trampas tipo Sherman cebadas con avena. Las heces fueron colectadas y procesadas por análisis microhistológico (técnica Williams modificada, 1969). Simultáneamente se realizó una colección de referencia a partir de los vegetales colectados (Dizeo de Strittmatter, 1973). Los resultados indican que en invierno de 1995 (n=16) la dieta se compuso básicamente de hojas de *Prosopis flexuosa* (FR=98.6) con una alta proporción de fibras (FR=93) y en menor proporción los demás ítems, *Cercidium* (FR=4.12), *Schinus* (FR=2.12) y artrópodos (FR=1.25). En primavera (n=1) el ítem predominante fue *Mimozyanthus* (FR=90) y las fibras (FR=58). En invierno de 1996 (n=2) el ítem predominante fue fibras (FR=91.56) seguidas por *Monthea aphila* (FR=25.39), *Prosopis flexuosa* (FR=17.39) y artrópodos (FR=16.5). Los resultados nos indican que existe una variación estacional de la dieta y un aumento en la cantidad de fibras en las dietas de invierno. Se discuten los resultados.

A79.

ANÁLISIS DE LA DIETA DE *ANDALGALOMIS ROIGI* EN UNA LOCALIDAD DE LA FORMACION BOSQUE BAJO DE ALGARROBO, ARBUSTAL DE JARILLA Y CHAÑAR, EN SAN LUIS, ARGENTINA.

Nuñez, H.A., B. Strasser, C. Sartor, E. Caviedes-Vidal y E. Caviedes-Codelia. Unidad de Investigaciones en Ciencias Biológicas. U.N.S.L., C.C.226, 5700 San Luis, Argentina. e mail : ecv@unsl.edu ar

Andalgalomys roigi es un roedor filotino de reciente descripción (Braun 1996 en prensa) ha sido capturado en la cercanías de la ciudad, en una localidad típica de bosque bajo, ubicada a 150 Km de su localidad típica (La Botija). Es de nuestro interés estudiar cómo utiliza los recursos alimentarios y si existe una variación estacional. Se utilizaron trampas tipo Sherman en una grilla de 10x10, cebadas con avena. Los animales fueron medidos y recolectadas sus heces para analizarlas (según técnica Williams modificada, 1969). También se confeccionó un herbario de la vegetación predominante con el cual se realizó una colección de referencia para identificar los ítems presentes en las heces (Dizeo de Strittmatter, 1973). Los resultados indican que en invierno de 1995 (n=1 hembra) el ítem predominante fue fibras (FR=86), luego gramíneas (FR=66), *Acacia praecox* (FR=28). En primavera (n=1 hembra) siguen siendo fibras (FR=62) y gramíneas (FR=42) los ítems más abundantes. Entre las dietas de otoño (n=6) e invierno (n=6) de 1996 existen diferencias significativas entre ambos sexos ($\chi^2=100$; $p=0.05$ y $\chi^2=57.40$; $p=0.05$ respectivamente). En la dieta de otoño de hembras (n=2) predominaron *Monthea aphila* (FR=62) y semillas (FR=47.78); en la de machos (n=4) fibras (FR=41.48) y artrópodos (FR=35.85). En la dieta de invierno de hembras (n=3) se observó que *M. aphila* (FR=78.2) sigue predominando y fibras (FR=71.3) y en la de machos fibras (FR=96) y semillas (FR=72.66). Los datos indican que en las estaciones desfavorables (bajas temperaturas y pocas precipitaciones) en la dieta

decrecen los porcentajes de hojas consumidas y aumentan las semillas y fibras. Se discutirán los resultados.

A80.
CARACTERISTICAS FUNCIONALES ATIPICAS DE PROTEINAS LACTEAS DE MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA.

Hernandez de Sanchez, Marcela. Fundación M.Lillo; Miguel Lillo 205 - 4000, Tucumán; Fax 081-330868.

El oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*) es un edentado sudamericano que se encuentra en peligro de extinción. La información actual sobre la fisiología de la lactación es muy limitada. El presente trabajo está destinado a estudiar los siguientes aspectos de la secreción láctea: a) sensibilidad a la quimosina; b) susceptibilidad a la precipitación por calcio de las caseínas; c) características generales y espectrales de la α -lactalbúmina (α -La). Para ello se trataron muestras de leche con renina y se midió el tiempo de coagulación. Por otra parte se aislaron las caseínas mediante precipitación ácida y la α -La mediante una modificación del método de Richter (1984). Las caseínas fueron tratadas mediante concentraciones crecientes de Ca^{++} midiendo el aumento de absorbancia. Comparativamente se llevaron a cabo ensayos similares en caseínas de vaca, perra y humana. El espectro UV (250-318 nm) de la α -La aislada fue determinado en presencia y en ausencia de calcio. Los resultados mostraron que: a) la leche no coagula por efecto de la quimosina; b) las caseínas de esta especie son especialmente susceptibles a la precipitación por calcio y c) la α -La presenta un cambio en el espectro de absorción en el ultravioleta dependiente de su unión con el calcio, distinto al observado en la α -La bovina. Los datos obtenidos muestran que las proteínas estudiadas presentan características propias distintas a las de otras especies mamíferas lo que puede explicarse por su desarrollo evolutivo.

A81.
FORMAS ACTIVA E INACTIVA DE LACTOPEROXIDASA EN LECHE DE CAPRA HIRCUS.

Saad de Schoos, Silvia; Francisco M.Fernandez Fac.Cs.Naturales-UNT; Miguel Lillo 205 - 4000, Tucumán; Fax 081-330868

El sistema Lactoperoxidasa (LPO) es un complejo natural existente en leche de los mamíferos que posee actividad antimicrobiana. Su componente principal, la LPO, se presenta en dos formas: activa e inactiva (con o sin hemo). Hasta el presente la LPO solamente se había estudiado en los bovinos. Este trabajo tiene como objetivo investigar aspectos poblacionales de: a) la relación de concentración que existe entre las dos formas; b) la relación entre la cantidad de LPO (activa e inactiva) y otras variables biológicas asociadas (componentes, edad, mes de lactación, volumen de leche producido, etc). Los resultados mostraron los siguientes hechos: 1) la cantidad de LPO no-hemo es superior a la forma activa (75% vs, 25%); 2) la cantidad de LPO no-hemo es proporcional a la cantidad total de LPO; 3) no hay correlación significativa entre LPO total y LPO activa; 4) hay correlación negativa y significativa entre las dos formas de la enzima; 5) existe una correlación inversa entre LPO no-hemo y cantidad de leche producida; 6) no se encontró asociación significativa entre LPO (en cualquiera de sus formas) y otras variables biológicas; 7) ambas formas de la LPO son glucoproteínas. Los datos también muestran que la cantidad de LPO hemo es menos variable que la no-hemo y que las dos formas de la proteína tienen propiedades semejantes. Dadas las diferencias encontradas entre caprinos y bovinos, la suma de los datos obtenidos autoriza a pensar que el sistema LPO tiene características tales que son propias de cada especie, como resultado de las presiones que involucran su historia evolutiva.

A82.

PROTEINAS LACTEAS DE MAZAMA GOUAZOUBIRA.

Hernandez de Sanchez, Marcela; Carina Van Nieuwenhove; Ricardo de Cristobal; Silvia Saad de Schoos; Francisco Fernandez. Fundación M.Lillo; Miguel Lillo 205 - 4000, Tucumán; Facultad Cs.Naturales-UNT, Tucumán

La corzuela (*Mazama gouazoubira*) es una especie nativa del noroeste de nuestro país sobre la cual no se han efectuado estudios previos relacionados con la fisiología de la lactación. El presente trabajo está destinado a conocer las características generales de la leche de este córvido con especial referencia a sus proteínas. Se determinaron los componentes mayores de la leche, analizándose las muestras mediante PAGE-SDS e inmunoblotting a fin de conocer los pesos moleculares de las proteínas del lactosuero (PLS) y de las caseínas presentes. Los resultados mostraron que las proteínas totales alcanzan una concentración de 75,4 gr/L, las caseínas 61,4 gr/L, las PLS 14,0 gr/L, los glúcidos 55,3 gr/L. El calcio alcanza un valor de 166,6 mg/100mL. Se evidenció actividad de lactoperoxidasa y de lisozima. Las electroforesis mostraron la presencia de tres bandas principales de caseínas y de once bandas de PLS. Entre éstas se distinguen la seroalbúmina, la α -lactalbúmina y la beta-lactoglobulina. También se evidencian bandas que corresponderían a cadenas L y H de inmunoglobulinas y muy probablemente a lactoferrina. Es evidente que el número de caseínas es uno de los más altos encontrados en la secreción láctea hasta el momento. La beta-lactoglobulina es la proteína dominante entre las PLS. La relación existente entre caseínas y calcio muestra que el catión se encuentra en menores concentraciones que lo esperado según lo conocido para el resto de los mamíferos. Hasta el presente las características descriptas muestran un perfil particular para la especie.

A83.

LA ADAPTACION DE ROEDORES AL DESIERTO DEL MONTE Y LA NECESIDAD DE REVISAR ALGUNOS ARGUMENTOS.

Ojeda, Ricardo A. y Gabriela B. Diaz. Unidad de Zoología y Ecología Animal, IADIZA, CC 507, 5500 Mendoza, Argentina. Telfax: 061-287995. Correo electrónico: Rojeda@Planet.losandes.com.ar.

La escasez hídrica es uno de los principales factores limitantes de la vida en el desierto. Las estrategias para reducir la pérdida de agua son diversas, desde adaptaciones ecológicas, morfológicas y fisiológicas a comportamentales. La concepción de que los roedores múridos están "poco adaptados" a las condiciones de vida de las tierras áridas es uno de los argumentos empleados para apoyar la colonización reciente (Plioceno-Pleistoceno) de los roedores múridos a Sud América y al desierto templado del Monte. En este trabajo sintetizamos los resultados de la morfología renal para varias especies de múridos y caviomorfos del desierto del Monte, y los comparamos con aquellas especies paradigmáticas de roedores del desierto del mundo (ej. ratas canguro y gerbílidos). Nuestros resultados (Índice de Sperber; proporción médula/corteza; superficie renal) indican que los niveles de adaptación a las condiciones de aridez del bioma del Monte son altos. Las características renales de los roedores múridos del desierto apoyan algunas de las observaciones previas sobre la capacidad de conservación del agua para algunas de las especies. Estos y otros resultados de investigaciones en marcha sugieren dejar de lado la concepción de que los roedores múridos están poco adaptados al desierto como argumento de apoyo a la hipótesis de una reciente colonización de los mismos en Sudamérica. (Parcialmente financiado por CONICET, PID No. 3363800).

A84.

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DE TYMPANOCTOMYS BARRERAE (RODENTIA, OCTODONTIDAE).

Giannoni, Stella M.; Carlos E. Borghi y Ricardo A. Ojeda. Unidad de Zoología y Ecología Animal, IADIZA, CC. 507, 5500 Mendoza, Argentina. Telefax: 061-287995; Correo electrónico: Rojeda@Planet.losandes.com.ar

Los roedores del desierto muestran características morfoecológicas, comportamentales y morfofisiológicas convergentes. Los heterómidos de Norteamérica (p.e. *Dipodomys*) son los roedores más estudiados y la granivoría es considerada una adaptación al desierto, con una única excepción: *Dipodomys microps*, que se alimenta de vegetación halófila (*Atriplex* sp., Chenopodiaceae) mostrando un comportamiento alimentario muy peculiar. *Tympanoctomys barrerae* es un octodóntido sudamericano que habita en salares y dunas con vegetación halófila. Se alimenta principalmente de quenopodiáceas (*Atriplex*, *Suaeda*, *Heterostachys*, *Alternanthera*), construye complejos sistemas de galerías y muestra adaptaciones al desierto a varios niveles. Observaciones previas de *T. barrerae* alimentándose evidenciaron una especializada manipulación del alimento, por lo que realizamos un estudio sobre su comportamiento alimentario. Con ocho adultos y dos juveniles de *T. barrerae* describimos este comportamiento con las especies vegetales más abundantes en el área de captura (*Atriplex lampa*, *A. patagonica*, *Suaeda divaricata* y *Heterostachys ritteriana*). Además, con *A. patagonica* realizamos un conjunto de observaciones pintando las hojas para conocer la manipulación de este alimento. Finalmente, realizamos un experimento de preferencia (sin registro de peso corporal) con *Atriplex lampa*, *A. patagonica*, *Suaeda divaricata* y *Heterostachys ritteriana*. Al igual que *Dipodomys microps* esta especie elimina la epidermis principalmente de la cara adaxial de las hojas de *Atriplex* donde se encontraría la mayor concentración de sales, ingiriendo el mesodermo y eliminando la superficie abaxial. Además, elimina la capa superficial de los tallos más tiernos ingiriendo sin pelar la zona distal de los mismos. Con respecto a las chenopodiáceas suculentas (*S. divaricata* y *H. ritteriana*), todas las especies fueron comidas enteras sin mayor manipulación y sin ser previamente peladas. Con respecto al experimento de preferencia, ambas especies de *Atriplex* son las más preferidas con respecto a las otras chenopodiáceas y dentro de ésta, *Atriplex patagonica*, probablemente debido a que esta especie presenta las hojas más anchas y más enteras lo que facilitaría el pelado.

A85. VARIACIONES ESTACIONALES DEL CONTENIDO DE LÍPIDOS DE *AKODON AZARAE*.

del Valle, Juana Cristina y Cristina Busch, Dto. de Biología, FCEyN, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250 (7600), Mar del Plata, Argentina.

En los roedores, los depósitos de lípidos proveen una reserva de energía que puede ser metabolizada cuando las demandas de energía se incrementan por estrés fisiológico o ambiental. En este trabajo se determinó el contenido relativo de lípidos *Akodon azarae*, poniendo a prueba hipótesis de optimización del uso de la energía. Se realizaron muestreos estacionales en CELPA (Pdo. de Mar Chiquita), utilizando trampas de captura muerta. Los 84 individuos capturados fueron sexados, pesados (0.1g.) y luego eviscerados y pesados nuevamente. El contenido relativo de lípidos se determinó utilizando la técnica de extracción con éter de petróleo. Los resultados obtenidos muestran que los individuos presentan un contenido relativo de lípidos mayor en el verano (Tukey type; $P > 0.05$), no existiendo diferencias en el mismo durante el resto del año. Los machos sexualmente maduros presentaron mayor contenido de lípidos que los inmaduros (Mann-Whitney; $P > 0.05$), no habiendo diferencias entre hembras en distinto estado reproductor. Los resultados sugieren que el contenido relativo de lípidos estaría en relación con la oferta de alimentos y que los machos inmaduros presentan un mayor contenido relativo de lípidos antes del periodo reproductivo.

A86. IDENTIFICACIÓN DE FÉLIDOS NEOTROPICALES POR ANÁLISIS DE LOS ÁCIDOS BILIARES FECALES.

Cazón, Ada V., Silvia Sühring y Pablo Perovic. Fac. de Cs. Naturales, UNSa. Buenos Aires 177, 4400 - Salta, Argentina. Fax:

(087)255455. E-mail: suhring@unsa.edu.ar.

Muchos investigadores utilizan las heces recolectadas en el campo como fuente de información para realizar estudios de dieta, dinámica poblacional, distribución, etc.. Las características visuales pueden llevar a confundir las heces de distintas especies; pero existen diferencias marcadas en los ácidos biliares fecales y sus concentraciones relativas. Los patrones que siguen estos ácidos podrían utilizarse para identificar las heces con certeza. Los objetivos del presente trabajo fueron: 1) Desarrollar una técnica rápida, precisa y relativamente barata, que permita separar y visualizar los ácidos biliares fecales. 2) Encontrar el patrón específico de cada una de las especies de felinos neotropicales (*Felis concolor*, *F. wiedii*, *F. geoffroyi*, *F. jaguarundi*, *F. colocolo*, *F. pardalis* y *Panthera onca*), y del gato doméstico (*F. catus*), utilizando muestras de procedencia conocida. 3) Identificar por comparación las muestras obtenidas en el campo. Se utilizaron heces recolectadas en zoológicos (Bs: As., Córdoba, La Plata, Mendoza) y Estaciones de Cría (Horco Molle, Tucumán; J. Vucetich, Jujuy; R. Saenz Peña, Chaco). Se ensayaron diversas técnicas hasta lograr una óptima separación y visualización (mediante la cromatografía en capa delgada, TLC) de los ácidos biliares. Las heces frescas se secan a temperatura ambiente y luego se pulverizan en mortero. Un gramo de muestra, con una espátula de carbón activado se extrae durante tres horas en 20 ml de benceno:metanol (1:1). Se filtra y se reduce el sobrenadante hasta 5 ml por evaporación, obteniendo el extracto. Se siembran entre 15 y 25 µl de extracto en una placa con silicagel G60 de 250 µm de espesor, contra ácidos biliares estándares y colesterol. Se desarrolla en una cuba con tolueno:ácido acético:agua (5:5:1,5). Se revela con ácido acético glacial:anilaldehído:ácido sulfúrico (50:0,5:1). Se coloca en la estufa a 150 °C durante 30 minutos. Se visualizan y calculan los Rf de las bandas presentes. Se repite la TLC varias veces para cada extracto, calculando los valores promedio de Rf para cada banda. Mediante el uso de esta técnica se vio que, aunque muchas especies tienen patrones semejantes, ninguna es idéntica a otra. Las muestras de distintos individuos de la misma especie presentan, en algunos casos, diferencias de intensidad de coloración de las bandas reveladas por TLC (correspondientes a diferencias de concentración). Éstas se atribuyen a ligeras diferencias en el complemento de la dieta suministrada a los animales. Se identificaron algunas de las bandas por comparación con los ácidos biliares estándar y el colesterol. Se logró, hasta el momento, identificar y distinguir positivamente las heces de puma (*F. concolor*) y de jaguar (*Panthera onca*), fácilmente confundibles en el campo por tener similar apariencia. Se continuará con el trabajo hasta lograr la diferenciación entre todas las especies estudiadas. Este trabajo fue financiado por el Consejo de Investigación de la UNSa.

A87.

ENERGÉTICA DEL ROEDOR CRICETIDO *ANDALGALOMYS ROIGI*.

Caviedes-Vidal, E., E. Koch, R. Pol y E. Caviedes Codelia. Unidad de Investigaciones en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de San Luis. CC 226. 5700 San Luis. Argentina. E-mail: ecv@unsl.edu.ar.

Un nuevo roedor filotino, *Andalgalomys roigi*, ha sido descrito por Braun y col. (1996). Su localidad típica es La Botija ubicada al norte de la ciudad de San Luis. Recientemente hemos capturado ejemplares de este roedor en la formación Monte Bajo de Algarrobo, Arbustal de Jarilla y Chañar en las cercanías de la ciudad arriba mencionada, a 150 Km al sur de su localidad típica. Nuestro interés en este trabajo fue determinar algunos datos básicos de la energética de esta nueva especie de roedor filotino. Con este propósito se capturaron, utilizando trampas tipo Sherman cebadas con avena, ocho ejemplares con una masa corporal de 30.97 ± 6.32 g. Los parámetros energéticos fueron medidos utilizando calorimetría indirecta en un respirómetro automático de circuito cerrado a temperaturas ambientales de 0, 10, 20, 30, 32,5 °C. Los resultados obtenidos muestran que a) la tasa metabólica basal es de 1.47 ± 0.16 ml O₂ g⁻¹ h⁻¹, b) la conductancia térmica mínima es de 0.1272 ± 0.014 ml O₂ g⁻¹ h⁻¹ °C⁻¹, la temperatura corporal es de 37.1 ± 0.7 °C. Estos resultados nos permitieron hipotetizar que estos roedores debieran presentar episodios de sopor de tipo obligatorio. El soporte de esta afirmación se basa en que la tasa metabólica basal medida está por debajo de la calculada utilizando la ecuación de la curva límite de la endotermia estricta. Para someter a prueba nuestra hipótesis se realizaron

mediciones de consumo de oxígeno durante 14 a 16 horas diarias. Los resultados permitieron confirmar que *Andalgalomys roigi* realiza sopor

A88. ACCION DE LA MELATONINA SOBRE LA ACTIVIDAD BIOELECTRICA DE LOS BULBOS OLFATORIOS DEL ARMADILLO *CHAETOPHRACTUS VILLOSUS* (DASYPODIDAE).

Affanni, Jorge M. y Claudio O. Cervino. INEUCI (CONICET-UBA) Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Pab. II, 4to Piso. (1428) Cdad Universitaria. Buenos Aires. Argentina. e-mail: ineuci@biolo.bg.fcen.uba.ar.

La melatonina ha sido conocida clásicamente como la hormona de la glándula pineal. Sin embargo hoy se sabe de la existencia de fuentes extrapineales de producción de melatonina. En efecto la retina, la glándula de Harder y el intestino son capaces de sintetizar esta sustancia. Estudios realizados en nuestro Instituto demostraron la ausencia de glándula pineal aparente en este modelo experimental. El objetivo de este trabajo fue estudiar los efectos de la inyección de melatonina sobre la actividad bioeléctrica de los bulbos olfatorios, de la cara dorsal de la región frontal neocortical y del paleocortex. Los animales fueron implantados crónicamente con electrodos de acero inoxidable fijados al cráneo. Se realizaron registros bipolares de la actividad bioeléctrica cerebral captada a nivel de las regiones mencionadas. Las señales debidamente amplificadas y filtradas fueron adquiridas con una frecuencia de muestreo de 256 Hz y procesada en ordenador. Se realizaron espectros de potencia y se obtuvieron sus parámetros asociados, previos y a distintos tiempos posteriores a la aplicación de melatonina. Esta se inyectó intraperitonealmente en dosis que variaron entre 0,1 mg/kg y 1,2 mg/kg, disuelta en 0,1 ml de etanol absoluto y llevados hasta 10 ml con solución fisiológica. Las dosis más altas de melatonina tuvieron un marcado efecto sedante. En el estado de vigilia pudo comprobarse, en los bulbos olfatorios, un marcado aumento de la actividad comprendida dentro de la banda frecuencial alfa, característica de la vigilia relajada de este animal. Coincidiendo con la aparición de ondas lentas y husos neocorticales (trazado del sueño) pudo comprobarse la aparición de un ritmo bulbar, con frecuencias entre 33-35 Hz, y de gran amplitud.

A89. DETECCION DE MELATONINA EN LA GLANDULA DE HARDER, LACRIMAL Y NICTITANTE DEL ARMADILLO *CHAETOPHRACTUS VILLOSUS* (DASYPODIDAE) MEDIANTE EL USO DE UN MÉTODO ALTAMENTE SENSIBLE PARA LA DETERMINACION DE MELATONINA CON HPLC EN FASE NORMAL CON DETECCION FLUOROMÉTRICA.

Aldana Marcos Hernán J.*; Carina C. Ferrari*; Vitale Arturo# y Affanni Jorge M.*. Instituto de Neurociencia (CONICET-UBA). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA. e-mail: ineuci@biolo.bg.fcen.uba.ar. #PROPLAME-CONICET. Departamento de Química Orgánica. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA.

La glándula Pineal (GP) es el centro más importante de producción endocrino de melatonina en los mamíferos. El armadillo *Chaetophractus villosus*, a pesar de carecer de glándula pineal discreta y aparente, tiene melatonina en el plasma. Por otra parte, se ha reportado la presencia y producción de melatonina en la glándula de Harder y la lacrimonal. El objetivo de nuestro trabajo es dilucidar si las glándulas periorbitales del armadillo podrían ser las fuentes de melatonina plasmática en este animal. Para ello hemos desarrollado una técnica altamente sensible para detectar y cuantificar melatonina sin interferencia de otras aminas biogénicas. El método presenta una alta sensibilidad y un bajo límite de detección (0,001pg/ml). Este método permite la correcta identificación y determinación de los niveles de melatonina en fluidos y tejidos

corporales. Las glándulas periorbitales de tres armadillos machos adultos sometidos a un ritmo de luz-oscuridad (12hs L:12hs O) fueron procesadas. Se detectó la presencia de melatonina en las tres glándulas.

A90.

IDENTIFICACION Y DISTRIBUCION ANATOMICA DE mGnRH (GONADOTROPIN RELEASING HORMONE) EN EL ENCEFALO DEL ARMADILLO *CHAETOPHRACTUS VILLOSUS* (DASYPODIDAE).

Rodríguez, Diego*; Fabiana Stolowicz*; Gustavo Somoza*; Judy King#; Jorge Mario Affanni*. INEUCI (CONICET-UBA) Pab. II - 4to. P. - Ciudad Universitaria (1428) Buenos Aires. Argentina. e-mail: ineuci@biolo.bg.fcen.uba.ar;

#Regulatory Peptides Research Unit, University of Cape Town Medical School, South Africa.

La hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) juega un papel preponderante en la reproducción de todos los grupos de vertebrados. GnRH es un decapeptido cuya función más conocida es la estimulación de la síntesis y liberación de gonadotropinas hipofisarias. Hasta el momento se han secuenciado 9 variantes moleculares de esta hormona. Los objetivos de este trabajo fueron: 1°) la identificación de variantes de GnRH (por HPLC y RIA) 2°) estudiar la localización y distribución de GnRH mediante inmunohistoquímica en el cerebro del armadillo *Chaetophractus villosus*. El encéfalo de 5 armadillos fue separado en las siguientes áreas: bulbos olfatorios, área preóptica-hipotalámica, hipocampo, cerebelo, neocortex y mesencéfalo. Se realizó una primera aproximación mediante el uso de radioinmunoensayo con tres antiseros poliespecíficos para formas de GnRH: PBL#45, PBL#49 y cII678. En todas las áreas, se identificó un solo pico inmunorreactivo a GnRH con una posición de elución coincidente con GnRH de mamífero (mGnRH). Para el estudio inmunohistoquímico, tres cerebros enteros, fijados por perfusión, se cortaron en secciones transversales seriadas de 40 µm en crióstato. Para esto se utilizó un anticuerpo monoclonal elevado contra mGnRH (LRH13) y se reveló empleando el complejo avidina-biotina (ABC). Se detectaron fibras y cuerpos neuronales inmunorreactivos a GnRH en: bulbos olfatorios, *tenia tectae*, área septal, hipocampo y órgano subfornical. Los cuerpos neuronales no se encontraron asociados a ningún núcleo cerebral definido. Una intensa inmunoreactividad a GnRH se observó en fibras localizadas en: *induseum griseum*, hipotálamo, eminencia media, tallo hipofisario, *alveus* y complejo nuclear amigdalino.

A91.

SITIOS DE LIGAMIENTO DE MELATONINA EN LA MUCOSA OLFATORIA DEL ARMADILLO *CHAETOPHRACTUS VILLOSUS*.

Affanni, Jorge; Georgina Barrantes; Hernán Aldana Marcos. INEUCI (CONICET-UBA) Pab. II - 4to. P. - Ciudad Universitaria (1428) Buenos Aires. Argentina. e-mail: ineuci@biolo.bg.fcen.uba.ar

En nuestro Instituto se demostró la ausencia de glándula pineal en este animal. La glándula de Harder produce abundante melatonina y lípidos en los cuales dicha sustancia es altamente soluble. Vuelca su secreción a la cavidad orbitaria y, por el conducto naso-lagrimal, ésta llega a la cavidad nasal. Se detectó melatonina en la glándula lagrimal, cuya secreción también llega a esas cavidades. Se pretende poner a prueba la hipótesis de que la melatonina de esas glándulas es ligada por la mucosa olfatoria, con alguna función local desconocida (Intervención en la regeneración neuronal?), y llevada luego al cerebro. Como uno de los primeros pasos para esa puesta a prueba, decidimos averiguar si la mucosa olfatoria tiene capacidad de ligamiento de melatonina. La mucosa olfatoria se homogeneizó en una solución de sacarosa 0.32 M; el homogenato se centrifugó (3000 r.p.m., 10 min); el "pellet" se descartó y el sobrenadante se centrifugó (10.400 r.p.m., 20 min). El "pellet" se resuspendió en TRIS-HCl. Para los ensayos de ligamiento se incubaron (1 hr., 25°C) alícuotas de 100 mg de proteína por tubo con 100 pM de [¹²⁵I]-Melatonina. El ligamiento inespecífico se

determinó compitiendo con 10 mM de Melatonina. La reacción se terminó agregando TRIS-HCl frío y centrifugando (3.700 r.p.m., 30 min). Las proteínas totales se determinaron por el método de Lowry et al. (1951). Se cuantificó la radioactividad en un contador Gamma. Se encontraron entre 32.5 y 4.5 fmol de sitios de ligamiento por mg de proteína. Estos resultados son compatibles con la hipótesis arriba mencionada y también con una posible acción de melatonina sanguínea procedente de fuentes extrapineales.

A92.
ALTERACIONES DEL PATRON ELECTROFISIOLOGICO DE SUEÑO PROVOCADAS POR LA DESAFERENTACION OLFATORIA EN EL ARMADILLO *CHAETOPHRACTUS VILLOSUS* (DASYPODIDAE).

Cervino, Claudio O y Jorge M. Affanni. INEUCI (CONICET-UBA) Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Pab. II, 4to Piso. (1428) Cdad Universitaria. Buenos Aires. Argentina. e-mail: ineuci@biolo.bg.fcen.uba.ar.

Las neuronas de la mucosa olfatoria se conectan directa ó indirectamente a través de caminos multisinápticos con numerosas regiones del cerebro. El objetivo de este trabajo fue estudiar las alteraciones provocadas por la destrucción de las neuronas olfatorias sobre la actividad bioeléctrica de los bulbos olfatorios (BO), de la cara dorsal de la región frontal neocortical y del paleocortex. Los animales fueron implantados crónicamente con electrodos de acero inoxidable fijados al cráneo. Se realizaron registros bipolares de la actividad bioeléctrica cerebral captada a nivel de las regiones mencionadas. Las señales debidamente amplificadas y filtradas fueron adquiridas con una frecuencia de muestreo de 256Hz y procesada en ordenador. Se realizaron espectros de potencia y se obtuvieron sus parámetros asociados, previos y posteriores a la desafrentación olfatoria. La destrucción de las neuronas olfatorias se efectuó mediante perfusión de la cavidad nasal con solución de ZnSO₄ al 10%. Apenas recuperados los animales se observó, durante la vigilia, la desaparición de la actividad sinusoidal inducida (ASI) y de un ritmo muy conspicuo en este animal. Este último ritmo está comprendido dentro de la llamada banda alfa y es característico de la vigilia relajada. Cuando los animales entran en la fase del sueño lento ó de sueño paradójico puede comprobarse que los BO son invadidos por una intensa actividad que tiene la misma frecuencia que las ASI. Esta actividad es también observable en las áreas paleocorticales. La citada actividad es provocada por influencias cerebrales centrífugas actuantes sobre los BO como lo demuestra el hecho de que la sección transversal completa de los pedúnculos olfatorios impiden su aparición y propagación a las áreas neo y paleocorticales. Estos experimentos demuestran que para que los impulsos centrífugos puedan propagarse a una porción considerable de las áreas corticales es indispensable que pasen por los BO. Se postula que la mencionada actividad hipócnica puede ser un excelente modelo para el estudio de los mecanismos neurofisiológicos de las alucinaciones olfatorias.

A93.
EFFECTO DEL 2,6-DICLOROBENZONITRILLO (DICLOBENIL) SOBRE EL ORGANNO VOMERONASAL DEL ARMADILLO *CHAETOPHRACTUS VILLOSUS* (DASYPODIDAE).

Carmanchahi, Pablo, Carina Ferrari, Isabel Benítez, Jorge Affanni. Instituto de Neurociencia (INEUCI)-CONICET-UBA. Departamento de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA. 4° piso, Pabellón II. Ciudad Universitaria. (1428). Buenos Aires. Te. 781-5021/29, int. 210. Fax N° 781-8016.

El 2-6-diclorobenzonitrilo (diclobenil) es un herbicida de amplio espectro bien tolerado por los cultivos y que fue utilizado como control de malezas. Resultados obtenidos por varios autores mostraron que el diclobenil tiene un potente efecto, aparentemente selectivo, destructor de la mucosa olfatoria de rata, ratón, conejo y rana. Este efecto es transitorio, pues luego de algún tiempo la mucosa tiene capacidad de regeneración. Los citados autores no observaron daños en el órgano vomeronasal (OVN) de estos animales. El

objetivo de este trabajo fue averiguar si el diclobenil tiene efectos dañinos para el OVN. En conocimiento de que el efecto del diclobenil sobre la mucosa olfatoria es dosis dependiente se inyectaron armadillos con dosis de 30, 50 y 80 mg/kg de peso. Los animales se sacrificaron a los 4 y 15 días posteriores a la inyección. Con dosis de 50 mg/kg se pudo comprobar que a los 15 días de la inyección hubo destrucción total del epitelio del OVN. Con 30 mg/kg no se observaron lesiones vomeronasales. Nuestros resultados muestran claramente que a diferencia de lo hallado por otros autores en otras especies, el OVN del armadillo sufre efectos deletéreos. El diclobenil aparece pues como un importante instrumento experimental que podrá ser utilizado en estudios fisiológicos destinados a clarificar las funciones del OVN. Aparece también como un potente medio para estudiar la dinámica celular y eventuales fenómenos de regeneración celular del mencionado órgano.

A94.
EFFECTO DEL HERBICIDA 2-6-DICLOROBENZONITRILLO SOBRE LA FUNCION OLFATORIA Y SOBRE LA ACTIVIDAD BIOELECTRICA DE LOS BULBOS OLFATORIOS DEL ARMADILLO *CHAETOPHRACTUS VILLOSUS* (DASYPODIDAE).

Affanni, Jorge M.; Claudio O. Cervino, Pablo D. Carmanchahi; y Carina C. Ferrari. INEUCI (CONICET-UBA) Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Pab. II, 4to Piso. (1428) Cdad Universitaria. Buenos Aires. Argentina. e-mail: ineuci@biolo.bg.fcen.uba.ar.

La administración intraperitoneal o por untamiento cutáneo del herbicida 2-6-diclorobenzonitrilo provoca la desaparición transitoria del sentido del olfato en mamíferos y en anfibios. Por otro lado se ha demostrado la aparición de extensas lesiones de la mucosa olfatoria. Esta mucosa se regenera después de cierto tiempo. Cuando dicha regeneración se completa se restablece la capacidad olfatoria. Los trabajos existentes hasta el momento se limitaron a comprobar los efectos destructivos del 2-6-diclorobenzonitrilo sobre las glándulas y los componentes celulares de la mucosa olfatoria. En este trabajo nos hemos propuesto en cambio averiguar los efectos funcionales de la administración de este herbicida. Esta fue administrada en dosis de 30 hasta 80 mg/kg, disuelta en dimetil sulfóxido, e inyectada por vía intraperitoneal. Los animales fueron implantados crónicamente con electrodos de acero inoxidable fijados al cráneo. Se realizaron registros bipolares de la actividad bioeléctrica cerebral captada a nivel de los bulbos olfatorios y de la región dorsal del polo frontal de los hemisferios cerebrales. La señal debidamente amplificada y filtrada fue adquirida con una frecuencia de muestreo de 256Hz y procesada en ordenador. Se realizaron espectros de potencia y se obtuvieron sus parámetros asociados, previos y a distintos tiempos posteriores a la aplicación del 2-6-diclorobenzonitrilo. Los cambios en la mucosa olfatoria fueron detectados sobre preparados histológicos de la misma teñidos con la técnica de hematoxilina-eosina. Los cambios histológicos provocados en la mucosa son claramente visibles solamente después de algunos días. En contraste con esto, hemos podido detectar profundos cambios funcionales evidenciados por cambios en la actividad bioeléctrica 24 hs después de la aplicación. Dichos cambios consistieron en modificaciones de la actividad bioeléctrica de la vigilia y del sueño. Estos resultados muestran claramente que el 2-6-diclorobenzonitrilo es capaz de inducir profundos cambios fisiológicos mucho antes de que aparezcan lesiones detectables histológicamente.

A95.
TIEMPO DE RETENCIÓN DE SEMILLAS EN EL TRACTO DIGESTIVO DE ZORROS DEL GRAN CHACO (*PSEUDALOPEX GYMNOCERCUS* Y *CERDOCYON THOUS*) Y EFFECTO DE LOS FLUIDOS DIGESTIVOS SOBRE LA GERMINACIÓN.

Varela, R.O.¹ y E.H. Bucher. ¹Fundación Miguel Lillo (U.N.T.), Miguel Lillo 251, S. M. de Tucumán, 4000, Argentina. ²Centro de Zoología Aplicada (U.N.C.), Rondeau 798, Córdoba, 5000, Argentina.

El "zorro pampa" (*Pseudalopex gymnocercus*) y el "zorro de monte" (*Cerdocyon thous*) coexisten en simpatria en ciertos sectores del Gran Chaco. La primera especie es altamente frugívora e importante dispersora de leñosas. La segunda especie es desconocida en sus hábitos alimenticios, aunque algunos datos confirman la ingestión de frutos y hacen presumir un papel semejante al de la primera. El propósito de este estudio es investigar el tiempo de retención de semillas y perlas plásticas en el tracto digestivo de ambas especies de zorros y el efecto de los fluidos digestivos sobre la germinación. Se ofrecieron frutos silvestres y artificiales a zorros adultos de ambas especies, mantenidos en cautividad. Los frutos artificiales consistieron de trozos de bayas de bananos (*Musa paradisiaca*) dentro de los cuales se incrustaron semillas y perlas plásticas. Se experimentó con semillas pertenecientes a 7 leñosas del Gran Chaco. Las semillas recuperadas de las heces fueron puestas a germinar junto con semillas controles. El tiempo promedio de retención de semillas de distinto tamaño varió entre 4-10 hs para *P. gymnocercus* 4,5-13 hs para *C. thous*, ligeramente mayor en la segunda especie. Sin embargo, estas leves diferencias no revisten importancia desde un contexto ecológico. Ninguna diferencia estadísticamente significativa se evidenció entre los porcentajes finales de germinación de semillas controles y recuperadas de heces, lo que sugiere que no existe un efecto favorable sobre la germinación. No obstante, los porcentajes intermedios de germinación denotan diferencias ligeras en favor de las semillas controles sugiriendo un efecto inhibitorio del tracto digestivo de los zorros sobre la germinación. Se discute la importancia de este aspecto para ciertas leñosas. Este trabajo fue financiado por una Beca de Iniciación del CONICET, concedida al primer autor.

A96.

DETERMINACION DE CADMIO EN ORGANOS Y FLUIDOS DE RATON.

Ramírez, Darío; L. Martínez*, E. Marchevsky*, M.S. Gimenez. Laboratorio de Química Biológica y *Laboratorio de Química Analítica. Fac. de Qca. Bioqca. y Fcia. UNSL, e-Mail: Dramirez@UNSL.EDU.AR. Fax: 0652-22644.

El cadmio (Cd) es un metal pesado que se acumula en diversos órganos de mamíferos por consumo de aguas y alimentos contaminados. El Cd se absorbe vía gastrointestinal y/o respiratoria, dependiendo del modo de exposición y se distribuye de acuerdo a su forma química. Nuestro objetivo fue determinar la bioacumulación de Cd en distintos órganos y fluidos de ratones luego de una exposición crónica al Cl_2Cd . Se sometieron ratones BALB/c al Cd (14ppm), en el agua de bebida, durante 30 días, al cabo de los cuales se sacrificaron; sus fluidos (sangre total, suero y orina) y sus órganos (riñón, hígado, páncreas, cerebro, corazón y pulmón) fueron sometidos a mineralización como lo describe Jenny y col. *Pharmacol. & Toxicol.* 77:155-160 (1995). Se analizó el contenido de Cd en el mineralizado por una técnica de espectrofotometría de emisión atómica (ICP-AES), según las condiciones ya citadas (Ramírez y otros-Congreso Argentino de Química-1996). Los fluidos y órganos de animales controles no exhibieron cantidades detectables de Cd; lo mismo sucedió con cerebro, corazón, y páncreas de animales intoxicados, mientras que, el nivel de Cd, expresado como ppbCd/g de tejido (media+/-SEM), contenido en hígado(12,08+/-0,25), pulmón(20,94+/-0,49) y riñón (26,95+/-0,63), sugieren que en murinos, son los órganos que más bioacumulan Cd, cuando son expuestos al Cd como cloruro de cadmio en el agua de bebida.

A97.

REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN LUTEAL EN CALOMYS MUSCULINUS: LA LUTEOTROFINA PLACENTARIA Y SU VÍA DE ACCESO AL OVARIO.

Buzzio, Oscar L., Alberto Koninckx, Norma B. Carreño y Alfredo Castro-Vazquez. LARLAC-CONICET y Cát. de Fisiología Normal, U. N. de Cuyo, Mza (acv@fmed2.uncu.edu.ar).

Las hormonas lactogénicas como la prolactina no tienen en *C. musculus* el claro efecto luteotrófico

que se observa en la mayoría de los murinos estudiados. Por otra parte, la secreción de prolactina no es inducida por el coito en esta especie, y aún durante la lactancia, sus niveles elevados no prolongan la secreción luteal de progesterona. Después de la implantación embrionaria, la señal luteotrófica en *C. musculus* es de origen placentario y no hipofisario, y podría ser la androstenodiona o un estrógeno derivado de ésta. El objetivo del presente trabajo fue determinar los niveles plasmáticos de androstenodiona, para poner de manifiesto si este andrógeno alcanza el ovario utilizando la circulación general. Para tal fin, se sacrificaron hembras por decapitación en los días 1, 4, 5, 8, 12, 16 y 20 de la gestación, determinándose la progesterona y la androstenodiona plasmáticas por radioinmunoensayo. La progesterona partió de niveles basales en el día 1 de la gestación (22.0 nmol/l) para alcanzar el máximo entre los días 5 y 16 (60.2 - 50.4 nmol/l) y retornar a niveles basales en el día 20 (22.9 nmol/l, parto inmediato). La curva plasmática de androstenodiona fue casi inversa, con valores máximos el día 1 (15.0 nmol/l) y alcanzando el mínimo entre los días 8 y 16 (1.9 - 2.8 nmol/l), y volviendo a incrementarse en el día 20 (8.1 nmol/l). Esto indicaría que la androstenodiona no utiliza la vía sistémica para alcanzar el cuerpo lúteo en el momento que la secreción de progesterona es máxima. Para probar una hipotética vía directa entre el útero y el ovario, seccionamos las conexiones utero-ováricas en el día 15, induciendo de ese modo signos de aborto en 3 de 8 animales (dentro de las 24 h). La androstenodiona como señal luteotrófica placentaria (o un estrógeno derivado de ella) podría alcanzar el cuerpo lúteo por una vía directa útero-ovárica.

A98.

RITMOS DE ACTIVIDAD ESTACIONAL, ESTRUCTURA DE GALERIAS Y DIETA DE SPALACOPUS CYANUS (RODENTIA, OCTODONTIDAE) EN LA ZONA COSTERA DEL NORTE DE CHILE CENTRAL.

Vergara, M. y A. Cortés. Depto. de Biología, Fac. de Ciencias, Universidad de La Serena. Casilla 599. La Serena. Chile.

Spalacopus cyanus es un roedor endémico que se distribuye en sectores costeros (27 - 32° S) y andinos (32 - 34° S) de Chile Central. Dado sus hábitos subterráneos, se estudian algunos rasgos conductuales y ecológicos de este roedor, tomando en cuenta: 1) actividad epigea durante invierno y verano, 2) estructura de galerías y 3) preferencia dietaria. Estos estudios se llevaron a cabo en la localidad costera de Juan Soldado ubicada a 10 km al norte de la Serena (29° 50' S; 72° 46' O). Los resultados indican que: 1) *S. cyanus* presenta en verano un ritmo de actividad epigea bimodal, con máximos que ocurren a las 10:00 y 17:00 horas. La menor actividad epigea se registró entre las 12:00 y 16:00 horas, conducta que coincide con el aumento de la temperatura ambiental y del suelo. En invierno, muestra un ritmo de actividad, cuyo máximo ocurre al medio día (12:00 h). 2) Las galerías de este roedor presentan una red de largos túneles, que se comunican con otros de menor longitud que presentan dos variantes: túneles ciegos y abiertos que acceden a la superficie del suelo. Los túneles ciegos corresponderían a lugares de descanso y/o mantención de camadas. En los túneles que acceden a la superficie, algunos presentan montículos producto del acúmulo de suelo removido por su actividad cavatoria, mientras que otros son planos (sin montículos), los que servirían como vías de escape a los depredadores. Cabe destacar que en algunas galerías los túneles se encuentran alrededor de 15 y 30 cm de la superficie del suelo. Estos dos niveles de profundidad de los túneles, estarían asociados con la distribución de geófitas (*Leucocoryne spp.*). 3) *S. cyanus* durante el invierno y verano se alimenta de 8 especies vegetales (3 geófitas y 5 herbáceas anuales), mostrando alta electividad por bulbos de *Leucocoryne spp.*, que sería la principal fuente de agua y alimento de este roedor. En síntesis, las preferencias dietarias y hábitos subterráneos de *S. cyanus* favorecen su adecuación a hábitats xéricos del norte de Chile Central. Financiado por Proyecto FONDECYT 0797/92 y DIULS 120-2-49.

A99.

APAREAMIENTO DIRIGIDO Y RECOLECCION DE EMBRIONES PREIMPLANTACIONALES EN *MYOCASTOR COYPUS* (COIPO)

Felipe, A.; M. Teruel; S. Callejas; J. Cabodevila y R. Catalano. Areas de Cs. Morfológicas y de Reproducción; Núcleo Consolidado FISEFARVET, Fac. Cs. Veterinarias, UNCPBA; Pje. Arroyo Seco, (7000) Tandil, Bs. Aires; Fax: 0293-22357 / 26667.

El conocimiento de aspectos básicos sobre la fisiología reproductiva del coipo permite poner en práctica técnicas de apareamiento dirigido. Éstas posibilitan analizar la dinámica del desarrollo embrionario. Así, nuestro objetivo fue determinar la viabilidad de sendas técnicas de apareamiento dirigido y de recolección de embriones preimplantacionales. Se utilizaron 7 hembras vírgenes sexualmente maduras y un macho del mismo núcleo de origen, que se alojaron en corrales semitechados. Los animales recibieron alimento balanceado y agua ad-libitum. Se efectuaron análisis colpocitológicos diarios con observación en fresco y postcoloración, realizándose el apareamiento al determinarse el estro. La cópula se confirmó por la presencia de espermatozoides en la muestra colpocitológica realizada 1 h. postapareamiento. Las hembras fueron sacrificadas entre los días 2 y 8 postcoito. La búsqueda de embriones, su recuento y clasificación se realizó utilizando lupa estereoscópica. La cópula se produjo en todas las hembras apareadas. Siendo imposible utilizar el procedimiento estándar de lavaje, para la recolección de embriones desde el oviducto fue necesario insertar una aguja 30 G hasta la unión ampulo-istmica efectuando el lavaje en dirección a la unión útero-tubárica, mientras que el arrastre de los embriones desde el útero se hizo en sentido inverso, introduciendo la aguja por el extremo cervical de los cuernos uterinos de manera diferente a lo realizado en otras especies. Como resultados generales de la aplicación de las técnicas descriptas se logró un índice de preñez del 100% y se recolectaron 32 embriones, en estadios desde cigota a blastocisto expandido.

Genética

A100.

ANÁLISIS CROMOSÓMICO DE *CTENOMYS RIONEGRENSIS* DE IBICUY (PCIA. DE ENTRE RÍOS).

Massarini, Alicia . GIBE. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Depto de Ciencias Biológicas. Ciudad Universitaria. Pab.II. 4to. piso. Laboratorio 47. E-mail: hms@biouba.uba.ar. Fax: 782-0620.

El género *Ctenomys* se caracteriza por su amplia variabilidad cariotípica, comprendiendo especies con números diploides que van desde $2n=10$ a $2n=70$. Asimismo, se ha observado la presencia de numerosos polimorfismos cromosómicos que involucran reordenamientos tanto en regiones eucromáticas como heterocromáticas. Este último tipo de arreglos se encuentra representado en el grupo *C. mendocinus*, que comprende especies de $2n=47-48$ (*C. mendocinus*, *C. australis*, *C. azarae* y *C. porteوسي*). Estas especies comparten el patrón de distribución de heterocromatina, que se localiza en brazos completos de cromosomas bbraquiados, y numerosos polimorfismos que involucran adiciones y deleciones de estas regiones. En este trabajo se presenta el análisis cromosómico de un macho y una hembra de *C. rionegrensis* de la población de Ibicuy; con tinción Giemsa, bandeó C y bandeó G. El cariotipo ($2n=50$, NF= 68-72) está constituido por 11 pares de cromosomas bbraquiados y 13 pares de cromosomas telocéntricos. Las bandas C mostraron que la heterocromatina se localiza en los brazos cortos de los cromosomas bbraquiados y que los pares A3, A4, A6 y A7 son heteromórficos debido a la procesos de adición-delección de heterocromatina. El análisis del patrón de bandas G mostró una importante homología entre esta especie y las especies del grupo *mendocinus*, ya que se halló correspondencia de bandas en 17 pares de autosomas y en el X. Las similitudes a nivel cromosómico, sumadas a la evidencia de que tanto *C. rionegrensis* como las especies del grupo *mendocinus* comparten el mismo tipo de espermio asimétrico, sugieren que *C. rionegrensis* podría formar parte del grupo *mendocinus*.

A101.

EVIDENCIA GENETICA DE POLIGINIA EN EL ROEDOR SUBTERRANEO *CTENOMYS TALARUM* (RODENTIA, OCTODONTIDAE).

Zenuto, Roxana R. (1), Eileen A. Lacey (2) y Cristina Busch (1). (1) Laboratorio de Ecofisiología. FCEyN. UNMDP, cc 1245 7600 Mar del Plata. (2) Museum of Vertebrate Zoology. Univ. California Berkeley, 94720 USA.

En este trabajo se provee la primera evidencia genética de poliginia para la especie de roedor subterráneo *C. talarum* (Rodentia, Octodontidae). Recientes avances en genética molecular han provisto a los biólogos de comportamiento de una importante herramienta para la determinación de paternidad. La técnica de DNA fingerprinting detecta simultáneamente minisatélites hipervariables en múltiples loci, este perfil de DNA provee suficiente información genética para realizar tanto exclusión de paternidad como asignación de ésta. Se realizaron muestreos de extracción total de los individuos de dos poblaciones de *C. talarum* (Necochea y Celpa, Provincia de Buenos Aires) dentro y fuera de la estación reproductiva. Muestras de tejidos fueron conservadas en nitrógeno líquido. Las hembras capturadas durante la estación reproductiva estaban en su mayoría preñadas por lo que se pudo obtener tejidos de crías de madre conocida. La extracción de DNA fue realizada por el método de Longmire modificado. La digestión de éste fue realizado con Hae III y posteriormente fue hibridizado con la sonda PV47-2. Luego se identificaron las bandas de origen materno en cada una de las crías. Se consideran bandas idénticas aquellas que presentaron igual movilidad. El patrón de bandas paternas identificadas en cada cría fue comparado con el perteneciente a cada uno de los posibles padres. También se calculó un coeficiente que denota la cantidad de bandas que comparten dos individuos. Para Necochea se identificaron en promedio 16.23 ± 3.31 ($n= 34$) y 16.48 ± 3.47 ($n= 27$) bandas para Celpa entre los 4 y 21 Kb. El coeficiente *D* entre madre e hijo fue 0.837 ± 0.088 para Necochea y 0.861 ± 0.065 para Celpa. Los resultados obtenidos sobre paternidad sugieren que la contribución reproductiva entre machos

adultos fue despareja ya que se evidenció que un macho es padre de más de una camada de diferentes hembras, aunque existen otros machos adultos en las proximidades. Información adicional se provee mediante el uso de microsatélites, técnica que combina PCR y electroforesis a fin de separar alelos. Se discute frecuencia de paternidad múltiple.

A102.
CARIOTIPO PARA LA DISTRIBUCION ARGENTINA DE *DASYPUS NOVENCINCTUS* (DASYPODIDAE, XENARTHRA).

Mourón, S.A.; I.M. Rahn; J. Contreras y M.S. Merani. Centro de Investigaciones en Reproducción, Fac. De Medicina, UBA, Paraguay 2155 piso 10. C.P. 1121. Buenos Aires. Fax: 01-963-8611.

Dasyopus novencinctus, conocido comúnmente como mulita grande, se distribuye geográficamente desde el SE de América del Norte, América Central y América del Sur, llegando en nuestro país hasta el sur de Santiago del Estero, Santa Fe y Entre Ríos; se superpone en toda su distribución con las demás especies de *Dasyopus* excepto con *Dasyopus hybridus* (mulita de la pampa) que tiene una zona de no superposición al sur de las provincias mencionadas. En ejemplares provenientes de Corrientes se obtuvieron metafases mediante cultivo de linfocitos de sangre periférica, siendo el $2n=64$ y el $NF=86$, el X submetacéntrico y quinto en tamaño (4.45 ± 0.52) y el Y un submetacéntrico de los más pequeños (2.3 ± 0.38). En el resto del complemento se encontraron 2 pares metacéntricos (17 y 25), 8 submetacéntricos (3, 6, 11, 20, 22, 24, 26, y 28) y 21 pares acrocéntricos. El organizador nucleolar se localizó en la porción más distal del brazo corto del par submetacéntrico número 20. Las especies pertenecientes a la Tribu Dasypodini con respecto a las demás Tribus, presentan el más alto número diploide (64); éste va acompañado de un alto número de cromosomas unibranquiados. En estudios cariológicos anteriores de otros autores en *D. novencinctus* para la distribución de Texas y Botucatu (Brasil), y *D. hybridus* para la distribución de Uruguay, Brasil y Argentina, no se evidenciaron diferencias cariotípicas interespecíficas, si bien se observó una diferencia intraespecífica en *D. novencinctus* en su NF para la distribución de Colombia y Belém (Brasil) y con respecto a las distribuciones anteriores. En los ejemplares por nosotros estudiados, *D. hybridus* comparte con *D. novencinctus* un $2n=64$ pero difiere en su NF, siendo para *D. hybridus* de 82 y de 86 para *D. novencinctus*. Estas mismas diferencias son las encontradas con respecto a los ejemplares de *D. novencinctus* para la distribución de Botucatu y Texas, mientras que para la distribución colombiana cuyo $NF=88$, la variación estaría dada por la presencia de un par bíbraquiado más con respecto a nuestra distribución, y en comparación con la distribución en Belém, un par bíbraquiado menos.

A103.
ESTUDIO CARIOTIPICO EN CULTIVO DE LINFOCITOS DE *ANDALGALOMYS ROIGI* (RODENTIA: CRICETIDAE). DATOS PRELIMINARES.

García, A.; Nuñez, H.A.; E. Caviedes-Vidal y E. Caviedes Codelia. Laboratorio de la Unidad de Investigaciones en Ciencias Biológicas. U.N.S.L., CC 226. 5700. San Luis, Argentina. e-mail: agarcia@unsl.edu.ar

Andalgalomys roigi es un roedor filotino de reciente descripción (Brauu, 1996 en prensa). Al tratarse de una especie nueva, muchos aspectos de su biología aún no se conocen, entre ellos las características citogenéticas, de allí nuestro interés en realizar un estudio cariotípico para completar la descripción fenotípica y morfométrica ya realizada. Los animales fueron capturados en una grilla de 10 x 10 trampas tipo Sherman que se cebaron con avena arrollada. Nuestra zona de muestreo corresponde a la formación bosque bajo de algarrobo, arbustal de jarilla y chañar. La misma se encuentra ubicada a 25 Km al oeste de la ciudad capital de San Luis (33° 22' Sur, 66° 35' Oeste), lo cual extendería la distribución de *A. roigi* aproximadamente a 150 km

al sudoeste de la zona original de descripción de esta especie (Mangione et al, 1995). Si bien *A. roigi* fue una de las especies más capturadas, su abundancia fue baja, como para sacrificar una gran cantidad de animales por medio de las técnicas de obtención de cromosomas a partir de médula de huesos largos. Por lo tanto se trabajó con pequeños volúmenes de sangre (0.2-0.4 ml) extraída por punción cardíaca, a partir de cinco ejemplares adultos (3 machos y 2 hembras). Estos volúmenes se sembraron en el medio de cultivo para linfocitos RPMI. A partir de las metafases obtenidas se determinó el $2n=62$, mientras que para *A. olrogi* (Williams y Mares, 1978) el $2n=60$. Se discuten los resultados.

Morfología



A104.

ESTUDIO MORFOLOGICO Y MORFOMETRICO COMPARADO DE ESPERMATOZOIDES DE MONOS DEL NUEVO MUNDO (CEBIDAE).

González Moreno, M.C., I.M. Rahn, P. Cetica y M.S. Merani. Centro de Investigaciones en Reproducción, Fac. Medicina, UBA, Paraguay 2155 piso 10, 1121 Buenos Aires. Fax: 01-9638611.

Debido a la intensa presión selectiva a la que están sometidos los espermatozoides, el estudio comparado de su morfología y morfometría es de creciente interés para el estudio filogenético y evolutivo de la reproducción sexual. Datos de las formas y dimensiones espermáticas de tres especies de monos del nuevo mundo, pertenecientes a la familia Cebidae son presentados. Espermatozoides de *Alouata caraya* (mono aullador negro), *Ateles paniscus* (mono araña negro) y *Cebus apella* (caí) fueron analizados comparativamente entre si y con los de otros primates. Las muestras fueron obtenidas del epidídimo y/o testículo de ejemplares mantenidos en cautividad y/o semicautividad y observadas en microscopio de contraste de fase. Las mediciones fueron tomadas a partir de extendidos coloreados con Giemsa e impregnación argéntica. Las formas y medidas lineales de las cabezas espermáticas de las tres especies son muy similares. Son de forma ovalada en su vista frontal y ensiforme de perfil. El largo y ancho de las mismas es de $5,00 \pm 0,4 \mu\text{m}$ y $3,09 \pm 0,2 \mu\text{m}$ (*A. caraya*); $5,00 \pm 0,2 \mu\text{m}$ y $3,14 \pm 0,2 \mu\text{m}$ (*A. paniscus*); $5,19 \pm 0,4 \mu\text{m}$ y $3,30 \pm 0,1 \mu\text{m}$ (*C. apella*) respectivamente. En cambio el largo de la cola resultó ser más corto en *A. caraya* ($48,99 \pm 2,0 \mu\text{m}$) con respecto al de *A. paniscus* ($61,74 \pm 1,2 \mu\text{m}$) y *C. apella* ($58,72 \pm 0,4 \mu\text{m}$) que fueron más similares entre si. Esta diferencia también se observa para la pieza intermedia siendo de $3,63 \pm 0,3 \mu\text{m}$ en *A. caraya*, $7,15 \pm 0,3 \mu\text{m}$ en *A. paniscus* y de $8,21 \pm 0,2 \mu\text{m}$ en *C. apella*, si bien el grosor de la pieza intermedia es mayor en *A. caraya*. Los largos totales de los espermatozoides son de $53,93 \pm 2,0 \mu\text{m}$, $66,48 \pm 1,2 \mu\text{m}$ y $63,76 \pm 0,57 \mu\text{m}$ para *A. caraya*, *A. paniscus* y *C. apella* respectivamente. Acorde con el patrón general de mamíferos, existe muy poca variación entre las cabezas de las tres especies estudiadas, y la mayor diferencia se encuentra en los largos y anchos de las piezas intermedias y en el largo de las colas. De los datos obtenidos se observa que la morfología y morfometría espermática en estas tres especies no varían notablemente con los ya reportados para otros cébidos y primates en general. Se puede inferir que en el orden se mantendrían relativamente poco diversificada la forma y dimensiones de los espermatozoides.

A105.

MORFOLOGIA Y MORFOMETRIA ESPERMATICA COMPARADA DE EUPHRACTUS SEXCINCTUS, DASYPUS NOVEDECINCTUS Y DASYPUS SEPTEMCINCTUS CON OTROS ARMADILLOS (DASYPODIDAE).

Cetica, P., M.L. Bolkovic*, H. Aldana* y M.S. Merani. Centro de Investigaciones en Reproducción, Fac. Medicina, UBA, Paraguay 2155 piso 10, 1121 Buenos Aires. *INEUCI-CONICET, Fac. Cs. Exact. y Nat., UBA, Lab. 2 piso 4, 1428 Buenos Aires.

La morfología y morfometría espermática pueden ser utilizadas comparativamente para establecer relaciones evolutivas y filogenéticas. Se analizaron la forma y dimensiones lineales de los espermatozoides de *Euphractus sexcinctus* (gualacate), *Dasyopus novecinctus* (mulita grande) y *Dasyopus septemcinctus* (mulita chica) y fueron comparadas con las de otras especies de armadillos. Las muestras fueron obtenidas a partir de los epidídimos y observadas por microscopía de contraste de fase. Las mediciones se realizaron a partir de extendidos coloreados con Giemsa e impregnación argéntica. La cabeza espermática de *E. sexcinctus* en su vista frontal es muy grande, ovalada (largo cabeza: $14,23 \pm 0,4 \mu\text{m}$; ancho cabeza: $12,23 \pm 0,4 \mu\text{m}$), donde el acrosoma cubre gran parte de la misma dejando una pequeña región posacrosomal que finaliza trunca. La vista de perfil revela que la misma es extremadamente fina y semeja una cuchara. El largo total del espermatozoide

de esta especie es de $83,39 \pm 1,0 \mu\text{m}$. Las cabezas espermáticas de *D. novemcinctus* (largo cabeza: $8,13 \pm 0,2 \mu\text{m}$, ancho cabeza: $4,54 \pm 0,2 \mu\text{m}$) y *D. septemcinctus* (largo cabeza: $7,81 \pm 0,4 \mu\text{m}$, ancho cabeza: $4,51 \pm 0,3 \mu\text{m}$) presentan dimensiones lineales similares, siendo elipsoidales en su vista frontal y ensiformes en la sagital. El largo total de los espermatozoides de ambas especies es de $64,11 \pm 1,0 \mu\text{m}$ y $68,22 \pm 1,3 \mu\text{m}$ respectivamente. Los espermatozoides *E. sexcinctus*, *Chaetophractus villosus* (peludo), *Chaetophractus vellerosus* (piche llorón) y *Zaedyus pichiy* (piche de la Patagonia) según su forma y dimensiones guardan estrecha similitud entre sí, difiriendo levemente con los de *Priodontes maximus* (tatú carreta). Presentan un patrón espermático muy diferente con respecto al de *D. novemcinctus*, *D. septemcinctus* y *Dasypus hybridus* (inulita pampeana), los cuales se acercan más al descrito para la mayoría de los euterianos. Es de destacar que si bien la forma de los espermatozoides es similar entre las tres especies del género *Dasypus*, morfológicamente el espermatozoide de *D. hybridus* es más pequeño con respecto al de *D. septemcinctus*, ambas descritas antiguamente como la misma especie.

A106.

ESTUDIO HISTOLOGICO DEL PENE DEL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS*).

Alemán Padrón, Jorge M. A., Cristina R. Alonso y Julio R. Idiart. Instituto de Anatomía, Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata, Calle 60 y 118, La Plata (1900) Fax (021) 25-7980.

Debido a la escasa bibliografía sobre la estructura histológica del pene del coipo, se realizó el presente trabajo. Se utilizaron 4 penes de coipo adulto, procesados según la técnica corriente y sometidos a los métodos de coloración siguientes: hematoxilina y eosina, picosirius-red, Verhoeff, Weigert y Weigert-oxona. Presenta un cuerpo cavernoso simple con abundantes trabéculas de tejido conectivo que en la parte libre está reemplazado por un cartilago cilíndrico y un cuerpo esponjoso poco desarrollado que rodea la uretra. La túnica albugínea lo rodea completamente y es espesa. Tanto en el cuerpo cavernoso como en el esponjoso hay abundante cantidad de fibras musculares lisas y entre ellas senos venosos. Las fibras halladas fueron: de colágeno I y III, elauínicas y oxitalánicas. Se consideran particularidades diferenciales a otros mamíferos y se concluye que en el proceso de la erección contribuyen el estiramiento de la S sigmoidea, la inelasticidad de la túnica albugínea, el ingurgitamiento de sangre de los senos venosos y la contracción de las fibras musculares lisas de los cuerpos cavernosos y esponjosos.

A107.

DISTRIBUCION DE LAS FIBRAS DE COLAGENO Y DEL SISTEMA ELASTICO EN EL UTERO DEL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS*).

Carrera, Héctor M., Cristina R. Alonso y Julio R. Idiart. Instituto de Anatomía, Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata, Calle 60 y 118, La Plata (1900) Fax (021) 25-7980.

La técnica de inseminación artificial podría ser aplicada en los coipos de criadero por lo que es necesario conocer la estructura uterina. Se utilizaron 4 úteros de coipo adultas en estadio de diestro, los cuales fueron sometidos a las técnicas de inclusión corrientes y posteriormente a los métodos de tinción de: hematoxilina y eosina, picosirius-red, Verhoeff, Weigert y Weigert-oxona. Se observó la estructura general del cuello, que es doble, con un tabique intermedio donde hay abundantes vasos sanguíneos. El tejido conectivo subendometrial, presenta gran cantidad de fibras de colágeno I y menor cantidad de fibras de colágeno III, mientras que en el tejido conectivo del tabique intercervical la distribución es a la inversa. También se hallan presentes fibras elauínicas y oxitalánicas especialmente en el tejido conectivo subendometrial. De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que la distribución de fibras en el útero no es homogénea en las diferentes partes del órgano.

A108.

DESCRIPCION DEL SISTEMA DE FIBRAS DE COLAGENO Y DEL SISTEMA DE FIBRAS ELASTICAS EN LA PIEL NORMAL FINA DE COIPO (*MYOCASTOR COYPUS*).

Rafasquino, Marta E., Cristina R. Alonso y Julio R. Idiart*. Instituto de Anatomía e *Instituto de Patología de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata. Calle 60 y 118, La Plata (1900) Fax (021) 25-7980.

La piel de los coipos, usada con fines peleteros ha sido estudiada en muchos aspectos, sin embargo no existe una descripción del sistema fibrilar que la compone, por lo que se realizó este trabajo. Se obtuvieron muestras de piel fina, proveniente de animales sanos, que fueron procesadas según las técnicas corrientes de inclusión, luego cortadas y coloreadas según los métodos de: hematoxilina y eosina, picosirius-red, Verhoeff, Weigert y Weigert-oxona. Así se pudo constatar que el tejido conectivo correspondiente a la dermis está separado de aquel de la hipodermis por una capa delgada de fibras elásticas, mezclada con fibras elauínicas; también en contacto con la epidermis se observaron fibras elauínicas y oxitalánicas. En la dermis predominan las fibras de colágeno de tipo I y las de tipo III se encuentran entre los paquetes de folículos pilosos, siendo más abundantes en la hipodermis. De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye que la piel fina del coipo es resistente a los estiramientos y a las tracciones.

A109.

ESTUDIO HISTOLOGICO DEL ROL DE GLUTATION EN LA CITOPROTECCION GASTRICA DE DEHIDROLEUCODINA EN RATA.

María, Alejandra O.M.; F.Mohamed, G.H.Wendel, S.Dominguez, L.Scardapane, E.Guerreiro, J.A.Guzmán. Area de Morfología; Area de Farmacología; Area de Química Orgánica. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de San Luis. Chacabuco y Pedernera. (5700) San Luis. Fax: 0652-31301.

Estudios previos nos han permitido identificar sistemas químicos eficaces como citoprotectores gástricos, que en su funcionamiento actuarían como aceptores de Michael, al reaccionar con los grupos -SH de componentes gástricos. Dos sistemas, grupo α -metilén- γ -lactona y carbonilos α,β insaturados, reúnen esta condición. A partir de estos antecedentes, se planteó como objetivo realizar un estudio histológico del rol de glutatión (GSH) en el mecanismo de acción citoprotectiva gástrica de Dehidroleucodina (DhL), para lo cual se empleó Buthionine sulfoximine (BSO), el cual inhibe selectivamente la glutamylcisteína sintetasa. Se emplearon ratas agrupadas en lotes: I:vehículo, 1 ml/250 g v.o.; II:Etanol absoluto (EA), 1 ml/250 g v.o.; III:BSO, 1 mM/kg i.p. 5 días; IV: DhL 40 mg/kg v.o.; a los 60 min. EA; V: BSO 1mM/kg i.p., 5 días, DhL 40 mg/kg v.o., a los 60 min. EA. Los animales fueron sacrificados a los 60 min., evaluándose el grado de erosión como Índice Ulcerogénico (IU). Paralelamente se extrajeron muestras de estómago para ser procesadas para Microscopía óptica. Se realizaron las coloraciones de H-E y H-PAS. Del estudio histológico se concluye que la citoprotección gástrica mediada por DhL no es afectada significativamente por la inhibición de la síntesis de GSH en rata.

A110.

VARIACION ARQUITECTURAL ENDOCRINA Y MEDIO AMBIENTE: UN MECANISMO ADAPTATIVO COMUN EN LAS ESPECIES?

Delgado Marcela, Laura Codorníu, Edith Pérez Romera, Fabián Mohamed, Susana Domínguez, Luis Scardapane, Jorge Guzmán, Ramón Piezzi. Cátedra de Histología y Embriología. U. N. S. L. Chacabuco y Pedernera. San Luis 5700.

Los mamíferos que habitan zonas subtropicales y polares con marcadas fluctuaciones ambientales de

luz, temperatura, disponibilidad hídrica y de alimentos, desarrollan distintos comportamientos adaptativos para favorecer la supervivencia. En nuestro laboratorio hemos comprobado que la reproducción en la vizcacha es fotoperíodo dependiente. En este trabajo presentamos los resultados obtenidos del estudio estacional por microscopía óptica y electrónica de Pars Intermedia (PI) y el análisis comparativo de la citoarquitectura folicular de esta zona con Pars Tuberalis (PT) y Pars Distalis (PD). La PI es la región más afectada a lo largo del año. A diferencia de las otras dos zonas en donde el depósito coloidal de productos hormonales se hace en forma de pequeñas gotas, en la PI las células se organizan constituyendo verdaderos folículos, las células parenquimales desarrollan diferenciaciones en sus membranas y se organizan alrededor de un depósito de material coloidal de variable afinidad tintoreal. Durante el verano el número, el tamaño y la superficie total de estas estructuras es significativamente mayor que en invierno. La PI sintetiza MSH que controla el número, textura y sedosidad del pelaje. Si se considera la acción anti-MSH de Melatonina, la cual es deprimida por la iluminación, se deduce que el crecimiento del pelaje es fotoperíodo dependiente. El objetivo es proteger a los animales de las bajas temperaturas del invierno. El pelo está más desarrollado durante la estación fría. Esto permite concluir con un interrogante: es la variación arquitectural endocrina un mecanismo adaptativo que favorece la supervivencia de las especies?

A111.

ANATOMIA E HISTOLOGIA DEL TRACTO GENITAL FEMENINO Y MASCULINO DE *TOLYPEUTES MATACUS* (DASYPODIDAE).

Adamoli V.C., P. Cetica, M.L. Bolkovic* y M.S. Merani. Centro de Investigaciones en Reproducción, Fac. Medicina, UBA, Paraguay 2155 piso 10, 1121 Buenos Aires. *INEUCI-CONICET, Fac. Cs. Exact. y Nat., UBA, Pab. 2 piso 4, 1428 Buenos Aires.

El estudio del tracto reproductivo en los armadillos es de interés para el análisis comparado de los peculiares sistemas de reproducción en esta familia. En este trabajo se describe la anatomía e histología del aparato genital femenino y masculino de *Tolypeutes matacus* (mataco bola). Se estudiaron tres hembras y cuatro machos adultos. El material fue fijado en formol 10 %, se incluyó en parafina y los cortes fueron teñidos con hematoxilina-eosina. En las hembras, los ovarios (0,8-1 cm x 0,3-0,4 cm) presentan múltiples folículos en crecimiento en disposición periférica. Las trompas (2 cm) están revestidas de epitelio cilíndrico simple. El útero (3-4 cm x 2-2,5 cm) es simple, piriforme, con fondo y techo en cúpula con un epitelio cilíndrico simple vacuolado y presenta pliegues y glándulas tubulares ramificadas que rodean la luz del órgano en forma de Y. En la región correspondiente al cuello uterino se observa un epitelio cilíndrico simple mucosecretor con cilias. La vagina (2-3 cm x 1 cm) presenta pliegues longitudinales, su epitelio es estratificado glucogénico con cornificación hacia el extremo caudal. La uretra desemboca en el vestibulo vaginal sin hallarse conducto urogenital común. El vestibulo vaginal (1 cm) presenta el mismo revestimiento epitelial que la porción caudal de la vagina. En los machos, los testículos (2,4-2,5 cm x 1,8 cm) están constituidos por túbulos seminíferos y tejido intersticial y están rodeados en su parte convexa por los epidídimos, cuyas colas (1 cm x 0,5-0,6 cm) sobresalen notoriamente del plano de la superficie albugínea. El epitelio epididimario es cilíndrico simple con estereocilias con mucosecreción apical. Los conductos deferentes desembocan en la próstata. Se asocian glándulas anexas de tipo prostático tubuloalveolar, glándulas de acinos serosos puros y glándulas bulbouretrales tubuloacinosas de secreción mixta con presencia de gránulos refringentes rodeadas de músculo estriado esquelético perineal. El pene (7-8 cm) aparece enrollado donde la uretra se dispone ventralmente. El tracto genital de *T. matacus*, en especial el femenino, presenta características particulares comparado con el de otros armadillos.

A112.

ASPECTOS MICROSCOPICOS RELEVANTES DEL SISTEMA DIGESTIVO DE LOS CAMELIDOS SUDAMERICANOS.

Lupidio María Cristina*, Susana Gomez*, Alejandra Castro y M.D. Ghezzi * Lab. de Histología Lab. de Anatomía Fac. Cs. Veterinarias U.N.C.P.B.A. - Campus Universitario (7000) Tandil - Pcia. de Bs. As.

Los camélidos sudamericanos constituyen por las características morfo-funcionales del aparato digestivo un claro ejemplo de evolución convergente, con alimentación exclusivamente herbívora, presenta diferencias notorias con otros ruminantes. Nuestro objetivo es presentar los hallazgos encontrados sobre la estructura microscópica del sistema digestivo de estas especies autóctonas. Las muestras fueron obtenidas de llamas y guanacos pertenecientes a la Reserva Natural "Sierra del Tigre" de Tandil y del rebaño "Tama Lama" F.U.C.A.S.U.D. - Gonzalez Moreno - Pcia. de Bs.As., las distintas porciones del sistema digestivo fueron disecadas y fijadas en formol bufferado al 10 % y procesadas para microscopía óptica mediante las técnicas de rutina. Podemos citar los hallazgos más relevantes encontrados hasta el presente: - Las papilas gustativas y mecánicas de la lengua presentan diferencias morfológicas propias, destacándose las papilas filiformes por su característica microscópica. Los compartimientos del estómago presentan diferencias estructurales con otros ruminantes, con lo cual no se puede realizar homologías, describiendo las distintas porciones de las capas mucosa, submucosa, muscular y serosa en la región glandular y aglandular de los compartimientos proximal e intermedio y las distintas porciones que componen la región glandular del compartimiento distal. El conducto complejo hético-pancreático y la ampolla duodenal tiene la túnica muscular en común. También difieren en la forma de desembocar en el duodeno, en la ausencia de esfínter y la presencia de glándulas en el conducto. Por todo esto debemos decir que los camélidos sudamericanos pueden utilizar en forma más eficiente los nutrientes incorporados en el alimento y sugiere una obsorción más eficiente que en ovinos y bovinos.

A113.

CRECIMIENTO DEL CARPINCHO (*HYDROCHAERIS HYDROCHAERIS*) EN CAUTIVERIO.

Cueto, Gerardo R., Martín Alvarez, Roman Allekotte y Fernando O. Kravetz. Fac. de Cs Exactas y Naturales (UBA). Dto Biología. Pab.II, Piso 4, Lab.104. Cap. Fed. (1428), Email: gcueto@biolo.bg.fcen.uba.ar.

El presente trabajo tiene por objetivo describir el crecimiento corporal de carpinchos criados en cautiverio. Se realizaron pesadas periódicas de ejemplares nacidos en el criadero ubicado en la Estación Experimental INTA Delta, en la localidad de Otamendi. Para describir el crecimiento de los individuos se ajustaron (mediante técnicas de regresión no lineal) los pesos obtenidos a tres modelos de crecimiento: Gompertz, Logístico y von Bertalanffy. A partir de datos bibliográficos se fijó el peso asintótico en 65 kg. para todos los individuos. Se determinó el mejor ajuste mediante la comparación de la suma de cuadrados residual generada por cada uno de los modelos. Se analizó por separado el crecimiento de machos y hembras. Para ambos, el modelo de crecimiento al que mejor ajustaron los datos fue el de von Bertalanffy, del cual resultaron las siguientes parámetros: Machos: K (Tasa de crecimiento constante)=0.002223 días⁻¹; I (Edad del punto de inflexión)= 301.845 días. Hembras: K =0.001821 días⁻¹; I = 383.658 días. Los machos presentaron una tasa de crecimiento significativamente mayor que la de las hembras mientras que la edad del punto de inflexión fue menor. Estos resultados son relevantes para determinar las estrategias óptimas para cualquier emprendimiento de cría.

A114.

RITMOS DE CRECIMIENTO POSTNATAL DEL ENCEFALO Y CUATRO DE SUS COMPONENTES EN *CALOMYS LAUCHA* (RODENTIA:CRICETIDAE).

Bee de Speroni, Noemi y Fernando Carezzano. Cátedra de Anatomía Comparada, F.C.E.F.y N., U.N.Cba, Vélez Sarsfield 99, 5000 Córdoba.

El análisis cuantitativo encefálico en *Calomys laucha* revela notables variaciones que concuerdan con ciertos aspectos bioecológicos¹. En base a estos antecedentes en este estudio se estimó el ritmo de crecimiento del encéfalo total a partir de 70 individuos divididos en series de edades, desde recién nacido hasta 90 días de edad, empleándose el método de Huxley². También se realizó la volumetría total del encéfalo y cuatro de sus componentes (bulbos olfatorios, BO; neocorteza, N; cerebelo, C y tronco cerebral, Bs) en individuos de 7, 15 y 30 días de edad mediante el método de Stephan *et al.*³. El k del encéfalo total es de 0,196. La volumetría indica que la N es el componente más desarrollado en las tres etapas ontogenéticas analizadas, siendo los BO los de menor tamaño relativo. Es de hacer notar el contraste entre el volumen de la N y BO y sus k, puesto que los BO son los componentes cerebrales que exhiben una mayor tasa de crecimiento y la N la menor.

Bee de Speroni, N. y A. M. de P. Gastaldo. 1992. *FACENA* 9: 7-18. ²Huxley, P. 1932. En Balinski, B. I., 1965. (p.451-473). Ed. Omega. ³Stephan, H.; H. Frahm y G. Baron. 1981. *Folia primatol*, 35: 1-29.

A115.

COMPARACION DE LAS GLANDULAS SALIVALES DE ALGUNOS GENEROS DE ROEDORES CRICETIDOS.

Rouaux, Ricardo; Verónica Bianco y Carla Giai. Facultad de Cs. Exactas y Naturales, U.N.L. Pam. Av. Uruguay N° 151 (6300) Santa Rosa, La Pampa. Tel: 0054-954-25166, Fax:0054-954-32679, e-mail: FACENPAMP@CESPINM2.EDU.AR

En el presente trabajo se utilizaron glándulas salivales de los géneros *Akodon*, *Calomys* y *Phyllotis*, capturados en el predio de la Facultad de Agronomía de la U.N.L. Pampa (ruta nacional N° 35, km. 323). Se realizaron tinciones con: Hematoxilina y Eosina y tricrómico de Van Gieson; se ensayaron además, técnicas de tinción con Azul de Alcian, Azul de Toluidina y de la técnica de P.A.S. La sublingual en todas las especies examinadas es una glándula típicamente mucosa con un pequeño número de células serosas (medialunas). La porción secretoria de la Parótida de *Akodon* -que consume alimento proteico- consiste enteramente en células serosas; en tanto que en *Calomys* y *Phyllotis*, vegetarianos consiste en, por lo menos dos tipos de células -serosas y pseudoserosas. La diferencia en la estructura de las secciones secretorias de la Parótida y la Submandibular de *Akodon* por un lado y *Calomys* y *Phyllotis* por el otro, resultan probablemente de la diferencia entre los tipos de alimentos que consumen estos animales.

A116.

DIMORFISMO SEXUAL DE LA GLANDULA ADRENAL DE VIZCACHA (*LAGOSTOMUS MAXIMUS MAXIMUS*). PROBABLE EFECTO DEL FOTOPERIODO.

Ribes Andrea; Fabian Mohamed; Edith Perez Romera, Susana Dominguez, Luis Scardapane, Jorge Guzmán. Cátedra de Histología y Embriología. U.N.S.L. Chacabuco y Pedernera, San Luis 5700.

En nuestro laboratorio hemos realizado numerosas experiencias con el objeto de profundizar el análisis del eje Pineal- Hipófiso-Adrenal, con el objeto de estudiar los mecanismos adaptativos de la vizcacha a su medio ambiente. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos del estudio histológico de adrenal en animales de ambos sexos capturados en su hábitat, en los meses con mayores diferencias morfológicas: febrero y agosto. Las coloraciones utilizadas fueron: H-E, Tricrómico de Mason, Tetracromo de Herlant. Adrenal febrero: hembra: en la zona reticular se observa una gran población de células con nucleos picnóticos y citoplasma muy eosinófilo. Macho: la región reticular es más extensa que en hembras, muy irrigada existiendo un número reducido de células con atrofia celular. Adrenal agosto: hembra: la morfología de la zona

mencionada es completamente diferente a la observada en verano. El tipo celular predominante corresponde a células grandes con citoplasma claro y nucleos de fina cromatina. Macho: gran población de células picnóticas, la irrigación ha disminuido respecto a febrero. Es de destacar que la zona fasciculada tanto en hembras como en machos en verano presenta espongiocitos con abundantes vacuolas lipídicas, lo que no se evidencia en invierno. La región glomerulosa no presenta variaciones estacionales morfológicas significativas. Estos resultados nos sugieren que el dimorfismo sexual en zona reticular coincidiría con el estado reproductivo modulado por el fotoperíodo ambiental. Por otro lado la estabilidad de la citoarquitectura glomerulosa podría deberse a la complementación inversa del fotoperíodo y la disponibilidad de agua.

A117.

MORFOLOGIA DE LAS GLANDULAS FRONTALES EN LA CORZUELA PARDA (*MAZAMA GOUAZOUBIRA*).

*Ajmat, M. T., *S. Chamut y **P. Black. *Fac. Bioquim. Quim. y Fcia. **Fac. Cien. Nat. e I. M.Lillo, Univ. Nac. Tucumán, M. Lillo 205, 4000 Tucumán. FAX:(081)- 330633.

El comportamiento de frotar la frente contra objetos es común en los machos de muchos ciervos en la época del celo; lo cual, ocurre en machos de corzuelas todo el año. Hay evidencia (Atkeson y Marchinton, 1982) que glándulas sudoríparas apocrinas en la piel de la frente están especialmente desarrolladas (más numerosas y con el epitelio secretorio más grueso) y estarían involucradas en la producción de feromonas en *Odocoileu virginianus*. El objetivo de este estudio fue examinar la piel de la frente de *Mazama gouazoubira* para ver si se encuentra una diferencia en estas glándulas con respecto a otra áreas. Especímenes (biopsias y autopsias) fueron tomados de la frente y de áreas controles de 5 macho y 5 hembras adultos y macho juvenil. Las muestras fueron procesadas según la técnica histológica convencional y coloreadas con hematoxilina-eosina. Se observó una diferencia marcada entre el número de glándulas en la frente de los machos adultos comparadas con las áreas controles (4-5 glándulas por folículo en la frente comparadas con una glándula por folículo en las áreas controles). No se observó ninguna diferencia en el epitelio secretorio. No se observaron diferencias en el caso de las hembras y el macho juvenil.

A118.

ASPECTOS REPRODUCTIVOS DE UN HISTRICOMORFO AUTOCTONO DE SUDAMERICA. PROBABLE PARTICIPACION DE PARS TUBERALIS HIPOFISARIA.

Perez Romera Edith, Fabian Mohamed, Estela Muñoz, Andrea Ribes, Susana Dominguez, Luis Scardapane, Jorge A. Guzmán. Cátedra de Histología y Embriología. UNSL. Fax.0652-22644. (5700) San Luis.

En nuestro laboratorio hemos realizado numerosos estudios tendientes a dilucidar los complejos procesos que regulan la reproducción de la vizcacha (*Lagostomus maximus maximus*). En ellos se demostró el efecto sincronizador del fotoperíodo ambiental y la acción moduladora de la glándula pineal. En este trabajo presentamos los resultados obtenidos del estudio morfológico de Pars Tuberalis hipofisaria (PT) tratando de relacionar los aspectos estructurales con la función reproductiva de este roedor. Las técnicas histoquímicas realizadas permitieron comprobar la citoarquitectura folicular de esta región hipofisaria la cual presenta gran similitud con lo observado por nosotros en Pars Distalis. La PT se ubica a la manera de una faja envolviendo al tallo hipofisario, extendiéndose desde la región superior de la pars distalis hasta el infundíbulo del III ventrículo. La población celular predominante es de naturaleza glandular y se disponen formando folículos de tamaño variable y en otras ocasiones envolviendo gotas coloidales PAS+ similares a las descritas en PD cuyo contenido está constituido al menos en parte por gonadotrofinas, esto podría significar un posible aporte suplementario de estas hormonas. La irrigación sanguínea es muy abundante. Los vasos capilares se disponen

longitudinalmente delimitando cordones de células. Existe una íntima relación entre el lóbulo tuberal con el hipotálamo y las células endimarias. Esto significaría una probable vía con dos carriles de circulación, desde la glándula hacia el cerebro y desde éste hacia la glándula. El líquido cefalorraquídeo contenido en la cavidad ventricular podría constituir la ruta anatómica utilizada por las sustancias biosintéticas.

A119. CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DE RETINA Y COROIDES DE VIZCACHA (*LAGOSTOMUS MAXIMUS MAXIMUS*).

Calderón, Claudia, Fabian Mohamed*, Lilian Pelzer, Luis Scardapane*, Jorge Guzmán. *Cátedra de Histología y Embriología - Cátedra de Farmacología. UNSL. Av. Ejército de los Andes 950, 2° Piso. (5700) San Luis. FAX : 30224 - 22644.

La vizcacha es un roedor sudamericano que habita en cuevas subterráneas, donde permanece la mayor parte del día en penumbra u oscuridad permanentes. Se ha comprobado que las condiciones de iluminación ambiental modifican algunas funciones fisiológicas de este roedor, a través de relojes biológicos. La señal lumínica incide sobre la retina, órgano fotorreceptor, y llega a la glándula pineal a través de una vía multisináptica. El objetivo de este trabajo es aportar al conocimiento de coroides y retina, importantes componentes de varios Zeitgeber, en vizcacha. Se trabajó con animales adultos machos capturados en su hábitat. Se extrajeron los ojos y se procesaron para microscopía óptica, empleándose las técnicas de coloración H-E, H-PAS y tricrómico de Mason, también se realizó impregnación argéntica. El estudio histológico de coroides permite comprobar que la misma está constituida por las siguientes capas: epicoroides, estroma coriocapilar y membrana de Bruch (PAS +). En retina se observan: epitelio pigmentario, capa de fotorreceptores (segmentos externos y miodes PAS +), capa limitante externa, capa nuclear externa, capa plexiforme externa, capa nuclear interna, capa plexiforme interna, capa ganglionar, capa de fibras nerviosas y capa limitante interna. Si bien la retina y coroides de vizcacha poseen una organización similar a todos los roedores, es probable que sus estructuras varíen a lo largo del año tal como fue demostrado por nosotros en los órganos que integran el eje de control reproductivo fotoperíodo dependiente.

120. ESTUDIO HISTOLÓGICO COMPARATIVO DE LA ACTIVIDAD DE LA GLÁNDULA TIROIDES ENTRE MACHOS IMPÚBERES Y ADULTOS DE VIZCACHA.

Infanzú Flavia, Estela Muñoz, Fabián Mohamed, Susana Dominguez, Luis Scardapane. Cátedra de Histología y Embriología U.N.S.L. Chacabuco y Pedernera. San Luis 5700

En nuestro laboratorio se ha comprobado que la actividad de la glándula tiroides de vizcacha varía a lo largo del año y es diferente para ambos sexos. El objetivo de este trabajo fue determinar las variaciones morfológicas de la glándula entre machos impúberes y adultos. Anatómicamente los lóbulos de la glándula se encuentran separados, y la relación se da a nivel vascular. En general el peso y el tamaño es diferente para ambos lóbulos siendo mayor y más pesado el izquierdo. En el adulto: De peso corporal promedio 1.1 ± 0.4 Kgr., el peso de la glándula es 3,9gr. En el impúber: De peso corporal promedio 1.8 ± 0.4 Kgr., el peso de la glándula es 2,1gr. (los valores se tomaron en 21 adultos y 8 impúberes capturados desde 19/8/93 al 10/95). Para el estudio histológico, se trabajó con animales capturados en el mes de junio (época regresiva testicular) encontrándose que: en los adultos, presenta un completo desarrollo folicular. Debido a esta época, se observa un epitelio cúbico alto (indicador de elevada actividad). El coloide es PAS+ intenso con grandes vacuolas. Al aplicar tricrómico se observa anfoterismo tintoreo acentuado, lo que indica diferente disposición y concentración de los componentes coloidales. El número de células parafoliculares presentes

dentro del folículo tiroideo es escaso y su citoplasma está reducido. En los impúberes: El desarrollo folicular fue completo, no obstante su aspecto difuso. El epitelio folicular es cúbico bajo y en determinadas zonas no existe homogeneidad funcional en el mismo folículo. El coloide está muy reducido y es PAS+. Presenta un leve anfoterismo tintoreo. El número y tamaño de las Células C es mayor. Se observa en el adulto una dilatación capilar acentuada y ausencia de tejido conectivo entre la lámina basal folicular y el endotelio capilar. Estas características no son observadas en el impúber lo que indicaría que posiblemente en el mismo la influencia de TSH es reducida en el período estudiado.

A121. ESTUDIO COMPARADO DE LA HISTOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS PELVIANAS DE DASIPODIDOS.

Estecondo, Silvia; E.B. Casanave Y E.J. Galindez. Depto. Biología, Bioquímica y Farmacia, U.N.S. San Juan 670. 8000 Bahía Blanca. Fax: 091-552005. E-mail: silviest@criba.edu.ar

En el presente trabajo se analiza comparativamente la estructura histológica de las glándulas pelvianas de *Chaetophractus villosus*, *C. vellerosus* y *Euphractus sexcintus*. El material fue fijado en Bouin, decalcificado con ácido fórmico y procesado según técnicas histológicas de rutina. En *C. villosus* y *E. sexcintus* las glándulas pelvianas están formadas por un conjunto de glándulas sudoríparas y sebáceas. En *C. vellerosus* solamente por glándulas sudoríparas. En las tres especies existe una cisterna central, tapizada por un epitelio estratificado plano queratinizado, en la que desembocan los conductos glandulares. Esta cisterna mediante un cuello comunica el exterior. Los acinos sebáceos, son típicamente holocrinos y se encuentran ubicados alrededor de la cisterna central. Los acinos sudoríparas se ubican por debajo de los sebáceos y hacia la luz presentan proyecciones apicales de tipo apocrino. Entre las células secretoras y la membrana basal se observan células mioepiteliales. Se analizan las semejanzas y diferencias existentes entre las tres especies siendo notable la ausencia de glándulas sebáceas en *C. vellerosus*. En ninguna especie se observan diferencias estructurales entre machos y hembras. Subsidiado por SGCYT. (UNS) y CONICET

A122. MORFOLOGÍA Y ULTRAESTRUCTURA DE LAS PROTUBERANCIAS ÓSEAS RELACIONADAS CON LAS GLÁNDULAS PELVIANAS DE DASIPODIDOS.

Estecondo, Silvia E.B. Casanave y S.M. Codon. Depto. Biología, Bioquímica y Farmacia U.N.S. San Juan 670. 8000 Bahía Blanca. Fax: 091-552005. E-Mail: silviest@criba.edu.ar

En el presente trabajo se realiza el estudio comparado de las estructuras asociadas a las glándulas pelvianas de *Chaetophractus villosus*, *C. vellerosus* y *Euphractus sexcintus*. Una vez extraídas las placas que contienen las glándulas se eliminaron los tejidos blandos. El material fue observado, medido con calibre electrónico digital y fotografiado. Parte del material se procesó según técnicas histológicas de rutina en microscopía electrónica de barrido. En la línea media del caparazón pelviano se encuentran orificios de desembocadura de las glándulas pelvianas, en número variable según la especie. Estos orificios son semiesféricos o piriformes y se encuentran relacionados con protuberancias óseas que presenta el caparazón en su cara interna. Las glándulas pelvianas están íntimamente relacionadas con estas protuberancias. La superficie interna de las protuberancias limita una cisterna central. La superficie externa posee trabéculas y depresiones donde se alojan los acinos glandulares. Los contornos craneal y laterales de la protuberancia están mejor definidos que el caudal. Orificios de diferentes tamaños perforan el hueso de la protuberancia y desembocan en la cisterna. Demostramos que en las tres especies las protuberancias óseas poseen un relieve irregular y las cisternas centrales se encuentran dirigidas hacia craneal siendo, morfológicamente, semejantes.

Subsidiado por SGCyT (UNS) y CONICET

23.
MORFOMETRIA CRANEANA DE CHAETOPHRACTUS VELLEROSUS (MAMMALIA, DASYPODIDAE).

Carriá, Silvia; E.B. Casanave Y Guillermina Cirone. Depto. Biología, Bioquímica y Farmacia. Uns. San Juan 670. 8000 Bahía Blanca. Fax: 091-552005.

En el presente trabajo se realiza un estudio morfométrico del cráneo en ejemplares adultos de *Chaetophractus vellerosus*. Los objetivos son: a) detectar posibles variaciones de tamaño y forma del cráneo, b) seleccionar las variables que presentan mayor variabilidad individual y c) obtener una regla de clasificación para las mismas. Se emplearon 23 hembras y 23 machos. Se midieron 18 caracteres morfométricos con calibre digital de 0,02 mm de aproximación. Se aplicaron las técnicas de Componentes Principales y Análisis Discriminante de la serie de programas BMDP, en base a matrices de correlación. A través del análisis de Componentes Principales se pudo observar que los cráneos de las hembras tienden a ser mayores que los de los machos. La función discriminante calculada fue $Y = 1.079 \text{ LPAL} + 1.5067 \text{ ANAS} - 47.030$, donde LPAL es la longitud palatal y ANAS es el ancho nasal. Aplicando dicha función se clasificaron correctamente según el sexo 78.3% de los individuos. La tendencia a un mayor tamaño en los cráneos de las hembras de *C. vellerosus* coincide con la observada previamente por nosotros en *C. villosus*. Subsidiado por SGCyT (UNS)

24.
EMOPOYESIS EN DASIPODIDOS, ESTRUCTURA ESPLENICA DE ZAEDYUS PICHY Y DASYPUS HYBRIDUS.

Galindez, Helena; M.C. Aggio; S.M. Codon y E.B. Casanave. Depto. Biología, Bioquímica y Farmacia. UNS. San Juan 670. 8000 bahía blanca. fax: 091-552005. e-mail: galindez@criba.edu.ar

Los dasipódidos son mamíferos relictuales interesantes como modelos para estudios biomédicos. En el presente trabajo se estudió la microanatomía y la citología esplénica de *Zaedyus pichy* y *Dasyopus hybridus*, con especial énfasis en el tejido hemopoyético. Se trabajó con animales provenientes del área circundante a Bahía Blanca. En cada caso se extrajo el bazo, se pesó y se procesó según las técnicas histológicas de rutina. En ambas especies el bazo presenta una cápsula delgada, extenso sistema trabecular con abundantes fibras musculares y vasos sanguíneos y la clásica segregación de pulpas. Se observan diferencias en las zonas intermedias entre pulpa roja y pulpa blanca: *D. hybridus* tiene un ancho seno marginal, en tanto que *Z. pichy* no exhibe la zona intermedia mucho menos nítida. Por otra parte en *Z. pichy* existen numerosos elipsoides que no se observan en *D. hybridus*. En ambas especies la función mieloide del bazo es muy importante fundamentalmente en la serie roja. La citología de los estudios en diferenciación es similar a la de otros mamíferos. Trabajo subsidiado por SGCyT (UNS)

25.
LA GLÁNDULA DE HARDER, LACRIMAL Y NICTITANTE DEL ARMADILLO CHAETOPHRACTUS VILLOSUS (DASYPODIDAE): UBICACIÓN, HISTOLOGÍA, QUÍMICA Y ULTRAESTRUCTURA.

Carriá, Silvia; E.B. Casanave, Y Guillermina Cirone. INEUCI (CONICET-UBA) Pab. II - 4to. Ciudad Universitaria (1428) Buenos Aires. Argentina. e-mail: ineuci@biolo.bg.fcen.uba.ar

Se utilizaron para este estudio 42 armadillos *Chaetophractus villosus* adultos machos y hembras. Se

realizaron seriados (5 mm) de la cavidad orbitaria incluidos en parafina. También se analizaron secciones de material obtenido por congelación. Se emplearon técnicas histológicas clásicas y numerosas técnicas histoquímicas. Glándulas fijadas por inmersión o perfusión fueron procesadas para microscopía electrónica. Resultados: La glándula de Harder (GH) es la mayor estructura de la órbita, se ubica en la región medial y ventral de la misma extendiéndose hacia su vértice. Su estructura es túbulo-alveolar ramificada compuesta, con grandes alvéolos de lumen amplio. El epitelio secretor es simple cilíndrico o cúbico rodeado por células mioepiteliales. La característica más llamativa al ME es la presencia de un cuerpo membranoso supranuclear de gran tamaño y arquitectura perfecta relacionado con el retículo endoplasmático liso. La secreción es de tipo merocrino y apocrino. La GH secreta lípidos, glicoconjugados, proteínas y aparentemente porfirinas. La glándula lacrimal se sitúa en la parte anterior, lateral y externa de la órbita. Es túbulo-acinar ramificada y compuesta. El epitelio secretor es simple de forma piramidal o cilíndrico rodeado por células mioepiteliales, con un lumen estrecho. Los acinos son mixtos con tres tipos celulares: células con apariencia mucosa, células con apariencia serosa y células con características comunes a las anteriores, todas ellas representarían diferentes estadios funcionales de un mismo tipo celular. El tipo de secreción es merocrino. La glándula nictitante presenta las mismas características histológicas que la glándula lacrimal. Se ubica en la región anterior medial e interna de la órbita en íntimo contacto con el cartilago hialino de la membrana nictitante. Las glándulas Lacrimal y Nictitante secretan glicoconjugados y proteínas.

A126.

HISTOLOGIA, HISTOQUIMICA E INMUNOHISTOQUIMICA DEL ORGANITO VOMERONASAL DEL ARMADILLO CHAETOPHRACTUS VILLOSUS (DASYPODIDAE).

Carmanchahi, Pablo, Carina Ferrari, Hernán J. Aldana Marcos, Isabel Benítez, Jorge Affanni. Instituto de Neurociencia - CONICET. UBA. Pabellón II. C. Univ. (1428). Buenos Aires.

El Organito Vomeronasal (OVN) es una estructura aparentemente relacionada con la fisiología reproductiva, que se encuentra bien desarrollada en la mayoría de las especies, desde los anfibios hasta el hombre. El conocimiento de la estructura del OVN en los armadillos es nulo. Nuestro objetivo ha sido caracterizar macro y microscópicamente al OVN de *Chaetophractus villosus*. Para iniciar un estudio morfológico y anatómico de los distintos tejidos se realizaron varias técnicas de histología clásica. El estudio se complementó con técnicas histoquímicas e inmunohistoquímicas, las cuales permitieron hacer algunas aproximaciones acerca de la composición de los distintos tipos celulares que conforman al OVN. Las técnicas histoquímicas se utilizaron para detectar proteínas, glicoconjugados neutros, carboxilados, sulfatados y con presencia de ácido siálico. Para la caracterización inmunohistoquímica se utilizaron anticuerpos que fueron dirigidos contra: la proteína producto del gen 9.5 (PGP 9.5), presente en neuronas y células neuroendócrinas; la OMP, una proteína que se encuentra sólo en neuronas olfatorias; los neurofilamentos de 160 y 200 KD (NCL-NF 160 Y NCL-NF 200 respectivamente). La conservación filogenética de las características del OVN sugieren una gran importancia funcional. En nuestro Instituto se han aportado pruebas demostrativas que el OVN tiene influencia sobre la actividad bioeléctrica anormal de los Bulbos Olfatorios, observada durante el sueño de los armadillos desaherentados olfatoriamente. Esto sugiere que el OVN podría desempeñar otras funciones no tan estrictamente ligadas con la reproducción y el comportamiento sexual.

A127

ANATOMIA E HISTOLOGIA DEL TRACTO GENITAL FEMENINO Y MASCULINO DE TOLYPEUTES MATACUS (DASYPODIDAE)

Adamoli V.C., P. Cetica, M.L. Bolkovic* y M.S. Merani. Centro de Investigaciones en Reproducción, Fac. Medicina, UBA, Paraguay 2155 piso 10, 1121 Buenos Aires. *INEUCI-CONICET, Fac. Cs. Exact. y Nat., UBA, Pab. 2 piso 4, 1428

enos Aires.

El estudio del tracto reproductivo en los armadillos es de interés para el análisis comparado de los particulares sistemas de reproducción en esta familia. En este trabajo se describe la anatomía e histología del aparato genital femenino y masculino de *Tolypeutes matacus* (mataco bola). Se estudiaron tres hembras y cuatro machos adultos. El material fue fijado en formol 10 %, se incluyó en parafina y los cortes fueron teñidos con hematoxilina-eosina. En las hembras, los ovarios (0,8-1 cm x 0,3-0,4 cm) presentan múltiples folículos en crecimiento en disposición periférica. Las trompas (2 cm) están revestidas de epitelio cilíndrico simple. El útero (3-4 cm x 2-2,5 cm) es simple, piriforme, con fondo y techo en cúpula con un epitelio cilíndrico simple enrollado y presenta pliegues y glándulas tubulares ramificadas que rodean la luz del órgano en forma de Y. En la región correspondiente al cuello uterino se observa un epitelio cilíndrico simple mucosecretor con cilias. La vagina (2-3 cm x 1 cm) presenta pliegues longitudinales, su epitelio es estratificado glucogénico con proliferación hacia el extremo caudal. La uretra desemboca en el vestíbulo vaginal sin hallarse conducto genital común. El vestíbulo vaginal (1 cm) presenta el mismo revestimiento epitelial que la porción caudal de la vagina. En los machos, los testículos (2,4-2,5 cm x 1,8 cm) están constituidos por túbulos seminíferos y rodeados intersticialmente y están rodeados en su parte convexa por los epidídimos, cuyas colas (1 cm x 0,5-0,6 cm) sobresalen notoriamente del plano de la superficie albugínea. El epitelio epididimario es cilíndrico simple con microcilias con mucosecreción apical. Los conductos deferentes desembocan en la próstata. Se asocian glándulas anexas de tipo prostático tubuloalveolar, glándulas de acinos serosos puros y glándulasouretrales tubuloacinosas de secreción mixta con presencia de gránulos refringentes rodeadas de músculo liso esquelético perineal. El pene (7-8 cm) aparece enrollado donde la uretra se dispone ventralmente. El aparato genital de *T. matacus*, en especial el femenino, presenta características particulares comparado con el de otros armadillos.

Parasitología

A128.

PRIMEROS REGISTROS DE INSECTOS ECTOPARÁSITOS DE MURCIÉLAGOS DEL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ, MISIONES.

Autino Analía G.^{1,2}; Guillermo L. Claps^{2,3}, María Paula Bertolini⁴ y Adolfo F. del Castillo⁵. ¹. PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad Argentina). ². CONICET, ³. INSUE (Instituto Superior de Entomología), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional Tucumán. Miguel Lillo 205 (4000), San Miguel de Tucumán. FAX: 81 330633. ⁴.- Refugio Natural Educativo de la Ribera Norte. Primera Junta 327 (1462) San Isidro, Buenos Aires. E mail: postmaster @.asocrm.org.ar. ⁵.- Puerto Iguazú, Misiones, apartado postal 55 (3370).

En este trabajo se dan las primeras citas de insectos ectoparásitos del Orden Diptera (Streblidae) para el Parque Nacional Iguazú, Misiones, colectados sobre tres especies de murciélagos frugívoros de la familia Phyllostomidae: *Artibeus fimbriatus* Gray (1838), *A. lituratus* Olfers (1818) y *Sturnira lilium* (Geoffroy, 1810). Los murciélagos fueron capturados con redes de niebla colocadas cubriendo el estrato bajo de la selva, en claros, senderos y cerca de cuerpos de agua durante los años 1995 y 1996. Los ectoparásitos extraídos de los murciélagos fueron colocados en pequeños frascos de plástico conteniendo alcohol al 70 % y luego en laboratorio reemplazados por una solución conservante de alcohol etílico al 75% y 5% de glicerina y momentáneamente se encuentran depositados en Anexos de la CML, de la Universidad Nacional de Tucumán. Los murciélagos fueron liberados a posteriori o taxidermizados y en este caso depositados en la Colección CIES (Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales) del Parque Nacional Iguazú. Se colectaron ejemplares de ectoparásitos de *Aspidoptera phyllostomatis* (Perty, 1833) sobre *A. lituratus*, *A. fimbriatus* y *S. lilium*; *Megistopoda proxima* (Séguy, 1926) sobre *S. lilium*; *M. aranea* (Coquillet, 1899) y *Paratrachobius longicrus* (Miranda Ribeiro, 1907) ambas sobre *A. fimbriatus*. *Aspidoptera phyllostomatis* fue incluida en la entomofauna argentina por Barquez et al. (1991) sobre *S. lilium* de la provincia de Jujuy; Autino et al. (1992) la reportaron sobre *S. erythromos* y *S. lilium* también de Jujuy; Autino (1996) la incluyó en Salta y Autino et al. (en prep.) en la provincia de Tucumán sobre *S. lilium*. *Megistopoda proxima* fue descrita de Argentina, Misiones (Villa Lutecia) sobre un hospedador no identificado. Barquez et al. (1991) la registraron sobre *Sturnira erythromos* y *S. lilium* de Tucumán; Autino et al. (1992) la citaron sobre los hospedadores anteriormente mencionados en Jujuy y Autino (1996) la incluyó en las provincias de Catamarca y Salta sobre las tres especies de *Sturnira* de Argentina. *Megistopoda aranea* fue citada por distintos autores sobre *A. lituratus* y *A. jamaicensis* en países de América del Sur e incluida en la Argentina por García (1959); Autino (1996) la citó para Salta sobre *Artibeus planirostris*. *Paratrachobius longicrus* fue descrita de Brasil sobre *A. jamaicensis* y se la conoce también en Perú y Venezuela y en esta última sobre *A. lituratus*. En este trabajo se incluye a *P. longicrus* en la Argentina, se amplían las distribuciones de *A. phyllostomatis* y *M. aranea* al noreste argentino incluyéndolas en la provincia de Misiones y se registra por primera vez sus asociaciones con *A. fimbriatus*. Además se amplía la distribución de *M. proxima* en Misiones desde el sudeste hasta el noreste de la provincia, cerca del límite con Brasil.

A129.

NUEVOS REGISTROS DE INSECTOS ECTOPARASITOS DE MURCIÉLAGOS DE LAS YUNGAS, CHACO Y MONTE DE LAS PROVINCIAS DE SALTA, TUCUMÁN Y SAN JUAN.

Autino Analía G.^{1,2}; Guillermo L. Claps^{1,3} y Rubén M. Barquez^{1,2}. 1.- CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), 2.- PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad Argentina), 3.- INSUE (Instituto Superior de Entomología), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Miguel Lillo 205 (4000), San Miguel de Tucumán. FAX: 81 330633.

En este trabajo se ofrecen datos sobre insectos ectoparásitos de los órdenes Diptera (Streblidae y

Nycteribiidae) y Siphonaptera (Ischnopsyllidae), colectados de seis especies de murciélagos de ambientes de transición, monte y chaco salteño: dos de Vespertilionidae, *Myotis albescens* (Geoffroy, 1810) y *M. levis* (Geoffroy, 1824) y cuatro de Phyllostomidae, *Artibeus planirostris* (Spix, 1823), *Desmodus rotundus* (Geoffroy, 1810), *Sturnira erythromos* (Tschudi, 1844) y *S. lilium* (Geoffroy, 1810). Los ejemplares fueron colectados en el campo, de murciélagos capturados con redes de niebla y colocados en pequeños frascos de plástico conteniendo una solución conservante de alcohol etílico al 75% y 5% de glicerina. Los murciélagos taxidermizados se encuentran depositados en la Colección Mamíferos Lillo (CML) y los ectoparásitos momentáneamente en Anexos de la CML. Se colectaron ejemplares de las siguientes especies de Streblidae: *Aspidoptera phyllostomatis* (Perty, 1833) de Tucumán: sobre *S. lilium* en la localidad de Piedra Tendida, 8 Km al O de Dique El Cajón. (Tucumán). *Metelasmus pseudopterus* Coquillet (1907) sobre *A. planirostris* de Río Guanaco (Salta) y sobre el mismo hospedador a *Megistopoda aranea* (Coquillet, 1899) de Río El Naranjo (Salta). *Megistopoda proxima* (Séguy, 1926) parasitando a *S. erythromos* y *S. lilium* en Piedra Tendida, 8 Km al O de Dique El Cajón (Tucumán) y a *S. lilium* en Río El Naranjo (Salta). *Trichobius parasiticus* Gervais 1844 sobre *Desmodus rotundus* de Piedra Tendida, 8 Km al O de Dique El Cajón (Tucumán). De Nycteribiidae se registró a *Basilia* sp. sobre *Myotis levis* del monte de San Juan y *Basilia carteri* sobre *M. albescens* de Río El Naranjo (Salta). De Ischnopsyllidae se colectó a *Myodopsylla isidori* de Río El Naranjo (Salta) sobre *M. albescens*. En este trabajo se incluye para la entomofauna de Tucumán a *A. phyllostomatis*. El ejemplar determinado como *Basilia* sp. presenta una combinación de caracteres que no coincide con la de las especies conocidas del género por lo que seguramente se trata de una especie nueva para la ciencia. Se dan nuevas localidades de colecta de *A. phyllostomatis*, *M. aranea*, *M. proxima*, *M. pseudopterus*, *B. carteri* y *M. isidori* en la provincia de Salta y *T. parasiticus* y *M. proxima* en Tucumán.

A130.

NOVEDADES SOBRE INSECTOS ECTOPARASITOS DE MURCIELAGOS DEL URUGUAY.

Claps, Guillermo L.^{1,2}, Analía G. Autino^{2,3} y Alvaro M. Saralegui Imello⁴ 1.- INSUE (Instituto Superior de Entomología), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. 2.- CONICET, 3.- PIDBA Programa de Investigaciones de la Biodiversidad Argentina). Miguel Lillo 205 (4000), San Miguel de Tucumán. FAX: 330633. 4.- Museo Nacional de Historia Natural, C.C. 399, 11.000 Montevideo (Uruguay). FAX: 598 2 970213.

En este trabajo se ofrecen novedades sobre insectos ectoparásitos colectados de dos especies de Chiroptera de la familia Vespertilionidae, *Myotis levis* (Geoffroy, 1824) y *M. albescens* (Geoffroy, 1810) del este de Laguna Negra, Departamento de Rocha, Uruguay. Los ejemplares fueron obtenidos de murciélagos capturados en el interior de una iglesia de campaña, y colocados en pequeños frascos de plástico conteniendo alcohol al 70 % o formol al 10 % y luego en laboratorio reemplazados por una solución conservante de alcohol etílico al 75% y 5% de glicerina. Los ejemplares de *Myotis levis* se encuentran depositados en la Colección Privada de Elio Massoia y familia (CEM) de Buenos Aires, Argentina y el de *M. albescens*, corresponde al catálogo personal de Alvaro Saralegui (AMSI 204). Los ectoparásitos momentáneamente se encuentran en Anexos de la Colección Mamíferos Lillo (CML), de la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. Se colectaron ejemplares de dos especies de ectoparásitos, *Basilia carteri* (Diptera: Nycteribiidae) y *Myodopsylla isidori* (Siphonaptera: Ischnopsyllidae). *Basilia carteri* fue citada en América del Sur por diferentes autores para Argentina, Brasil, Bolivia, y Paraguay sobre distintas especies de murciélagos, *Molossops temminckii*, *Molossus molossus* y *Tadarida brasiliensis* (Molossidae), *Eptesicus furinalis*, *E. diminutus*, *Myotis albescens*, *M. riparius*, *M. nigricans* y *Myotis* sp. (Vespertilionidae). Para la entomofauna del Uruguay fueron incluidas momentáneamente dos especies de Nycteribiidae, *Basilia plaumanni* y *B. andersoni* (Peterson y Maa, 1970). *Myodopsylla isidori* se conoce como parásito de distintas especies de murciélagos de la familia Vespertilionidae: *Myotis chiloensis* (de Argentina y Chile), *M. levis*, *M. albescens*, *M. nigricans*, *M. chiloensis*

y *Myotis* sp. (de Argentina). En este trabajo se incluyen en la entomofauna del Uruguay a *Basilia carteri* y *Myodopsylla isidori* huéspedes de *Myotis albescens* y *M. levis*.

A131.

PARASITEMIA INDUCIDA EN CALOMYS MUSCULINUS.

Dofía, Roberto D.; A. García; E. Caviedes-Vidal; G. Moyano y E. Caviedes-Codelia.

Universidad Nac. de San Luis. E. de los Andes 950. San Luis, Argentina. E-mail: rdona@unsl.edu.ar.

Los roedores silvestres representan el 25% de los reservorios naturales de *Trypanosoma cruzi*, agente causal de la enfermedad de Chagas. La identificación de este parásito en las distintas especies de cricétidos ha sido señalada por Rodríguez y col., 1967 en *Phyllotis griseoflavus*, por Basso y col. (1977, 1982) en *Calomys musculinus*, *Calomys laucha* y *Akodon dolores*; y por Brigada y col., 1988, en *Akodon molinae*. En distintos muestreos realizados en la Localidad de Lomas Blancas, Provincia de San Luis, se detectó la presencia de tripanosomas, en sangre circulante de *Calomys musculinus*. Nos pareció interesante evaluar la importancia de estos roedores en el ciclo silvestre de la mencionada antropozoonosis. Con este fin se determinaron los niveles y duración de la parasitemia inducida en seis ejemplares de *Calomys musculinus*, adultos, capturados en la localidad de Lomas Blancas (95 Km al NO de San Luis), con parasitemia negativa al examen microscópico de sangre retroocular. Estos animales fueron agrupados en dos lotes: el primero constituido por tres hembras y el segundo, por tres machos. Los ejemplares fueron inoculados por vía intraperitoneal con sangre obtenida de un ejemplar de *Calomys musculinus* que presentó infección natural con *Trypanosoma* similar *cruzi*. Cada individuo recibió una dosis de 0,1 ml de sangre diluida 1:10 en solución fisiológica con recuento de 4×10^5 tripanosomas por ml. Los hemoparásitos fueron contados en cámara de Neubauer, a partir del séptimo día post-inoculación, con una periodicidad aproximada de 48 hs. Dos machos murieron antes de la fecha estipulada para el primer recuento de flagelados; los animales restantes desarrollaron una parasitemia evidente y fluctuante, en tanto que la desaparición de los flagelados en sangre periférica (o la muerte del roedor) ocurrió en períodos distintos para cada animal. El período máximo de presencia de hemoflagelados fué de 142 días y el mínimo de 36 días. Teniendo en cuenta que el ciclo de vida de los roedores cricétidos es aproximadamente un año (French y col., 1975) podemos inferir que la duración máxima de la parasitemia abarca un tercio de la vida de estos roedores proporcionando cada individuo infectado una fuente de alimentación prolongada de tripanosomas al ciclo silvestre.

A132.

REINFECCIÓN DE CALOMYS MUSCULINUS Y AKODON MOLINAE CON TRYPANOSOMA CRUZI.

Dofía, Roberto D.; N. Rodríguez; A. García; A.M. Brigada y E. Caviedes-Vidal. Universidad Nac. de San Luis. E. de los Andes 950. San Luis, Argentina. E-mail: rdona@unsl.edu.ar.

La Enfermedad de Chagas es una antropozoonosis cuyo agente etiológico es el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi* (Zoomastigophora: Trypanosomatidae) y el vector de este parásito en nuestra provincia, es el insecto hematófago *Triatoma infestans* (Hemiptera: Reduviidae). La importancia epidemiológica de esta enfermedad se deduce del análisis de suero realizado en 1991 (Segura, E. 1991), en el cual se estimó que existen 2.333.641 de personas infectadas en nuestro país, representando un 7,2% de la población total. La infección con este parásito induce en el hombre una eficaz respuesta defensiva y además modula al conjunto del sistema inmune, sin embargo, la primoinfección no provoca en el huésped mamífero inmunidad esterilizante ante reinfecciones. Se ha denominado "ciclo enzoótico primitivo" a la preexistencia de la rotación de *T. cruzi* entre triatomíneos y pequeños mamíferos en el ámbito ecológico silvestre. En muestreos realizados en la Provincia de San Luis, se identificaron distintas especies de roedores cricétidos infectados con *T. cruzi*

cruzi, entre ellos *Calomys musculinus* y *Akodon molinae*. La respuesta inmune de estos reservorios ha sido escasamente elucidada. Es por este motivo que nos pareció importante estudiar algunos aspectos de la relación huésped-parásito, en especial la posible protección inmunológica a la reinfección, generada por los parásitos silvestres. Con este objetivo se inocularon tres cricétidos de cada una de las especies antes mencionadas con una cepa silvestre de *T. simi* *cruci* y posteriormente, luego de haber resuelto favorablemente la parasitemia, fueron desafiados con una cepa patogénica de *T. cruzi* (tulahuén). Los controles, tres *C. musculinus* y dos *A. molinae* libres de parásitos, solamente fueron sometidos al segundo tipo de inoculación. Los *C. musculinus* reinfectados, a diferencia de los controles, no presentaron parásitos en sangre circulante, en tanto que los ejemplares de *A. molinae* exhibieron una leve y fugaz parasitemia. Se discuten los resultados, como así también las diferencias entre especies.

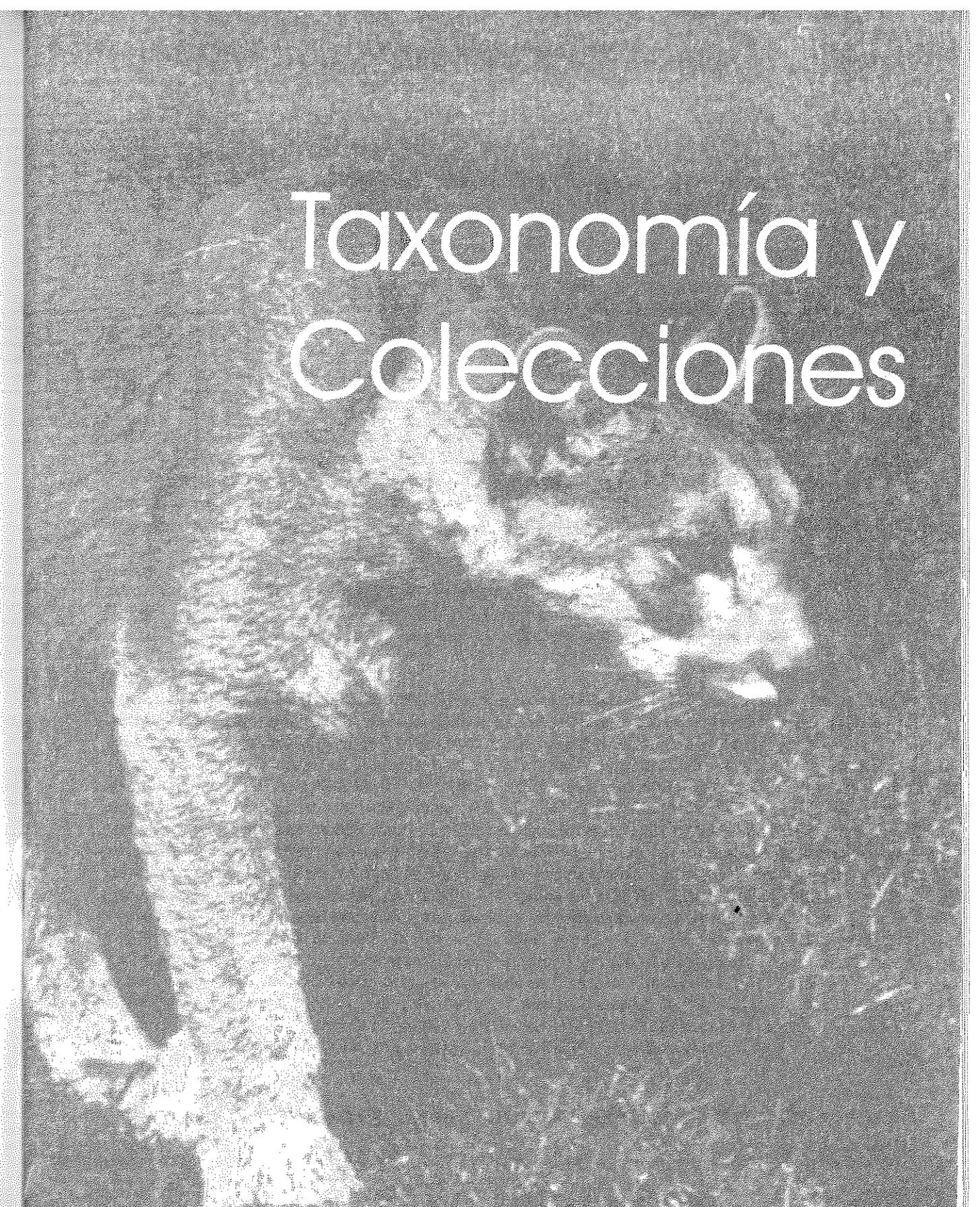
A133.

CRIOPRESERVACIÓN DE TRIPANOSOMAS SILVESTRES AISLADOS DE *CALOMYS MUSCULINUS*

García, A.A., I. Vega, R. Doña, E. Caviedes-Vidal, E. Caviedes-Codelia. Universidad Nacional de San Luis, Ejército de los Andes 950. San Luis, Argentina. e mail: rdona@unsl.edu.ar

La criopreservación es un método adecuado para mantener distintos tipos celulares en el laboratorio durante un largo período. Se han descrito numerosas técnicas utilizadas en la conservación de parásitos, sin embargo, todas ellas presentan ciertos puntos críticos a tener en cuenta cuando se pretende adaptarlas a nuevos tipos de parásitos o estadios parasitarios diferentes a los utilizados en la técnica original. El objetivo del presente trabajo es mostrar nuestra experiencia, con una técnica de criopreservación para tripanosomas silvestres en su estadio de tripomastigote. Con este objetivo se utilizaron dos cepas de tripanosomas silvestres obtenidos de sangre circulante de *Calomys musculinus*, las cuales fueron aisladas por pasaje a través de ficoll para disminuir el número total de células. Se quitó el exceso de ficoll, mediante lavados sucesivos con medio de cultivo de Senekjic (líquido). Luego se diluyeron los parásitos hasta un número que varió entre 0,51 y 4,9 x 10⁶ tripomastigotes/ml, con dos tipos distintos de soluciones criopreservantes: A) Suero fetal bovino (SFB) 6% + medio líquido de Senekjic 54% + Dimetilsulfóxido (DMSO) 10%, y B) SFB 90% + DMSO 10%. Las suspensiones de parásitos fueron acondicionadas en recipientes de telgopor y sometidas a distintas temperaturas según el siguiente esquema: I) 2hs. a 4°C; 24hs. a -20°C; 24hs. a -70°C e inmediato pasaje a nitrógeno líquido (NI). II) 24hs. a 20°C; 24hs. a 70°C e inmediato pasaje a NI. III) 24hs. a 70°C e inmediato pasaje a NI. Los porcentajes de recuperación, obtenidos durante un año variaron entre un 0 y un 100% estos fueron determinados utilizando un descongelado rápido en baño a 37° C y posterior recuento. Se discuten los resultados y las posibles aplicaciones de esta técnica.

Taxonomía y Colecciones



A134.

**CONSIDERACIONES TAXONÓMICAS DEL GÉNERO *THYLAMYS*
(DIDELPHIMORPHIA: DIDELPHIDAE) EN EL NOROESTE ARGENTINO.**

Díaz, Mónica^{1,2}, David A. Flores¹, y Rubén M. Barquez^{1,2}. ¹PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad en Argentina), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT, Miguel Lillo 205, 4000 Tucumán. Fax: 081-210944. ²CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

El conocimiento sistemático de las especies del Género *Thylamys* es confuso, si se analizan las posiciones de los distintos autores que trataron el grupo. En el NOA existen formas que habitan desde zonas bajas en la región chaqueña, hasta zonas áridas de altura, que crean condiciones diferentes para el desarrollo de poblaciones individuales. Thomas (1902), describió tres formas subespecíficas de *T. elegans* (*venusta*, *pallidior* y *cinderella*), considerando solamente a *cinderella* para el NOA. Posteriormente el mismo autor (1921), describió a *sponsorio* para Jujuy, señalando diferencias craneanas entre *sponsorio* y *cinderella* y la similitud en la coloración del pelaje. Según Thomas, el Río Grande de Jujuy representa el límite de la distribución entre ambas subespecies, pero Tate (1933) citó varias localidades de Jujuy en simpatria, a pesar de lo cual mantiene a ambas como subespecies pero de *venusta*. Otras especies del género distribuidas en el NOA corresponden a *T. pallidior* y *T. pusilla*, claramente diferenciables de las anteriores por la coloración del pelaje y tamaño. Este estudio propone la modificación del estatus sistemático de algunas subespecies en base a diferencias notables en la región interorbital y proceso coronoides de ejemplares que viven en simpatria.

A135.

MUSEO BIOMEDICO: DESDE LAS MOLECULAS A LOS ECOSISTEMAS.

Milano, F.A. Area de Recursos Naturales y Sustentabilidad, Facultad de Ciencias Veterinarias, Univ. Nac. del Centro (Pcia. Bs. As.), Pinto 399, (7000) Tandil, Argentina. Tel. y fax: 054 - 0293 - 22357 / 26667 / 28485 C. electrónico: fmilano@tandil.edu.ar

El estudio de la dinámica de poblaciones presenta con frecuencia limitaciones a la hora de conocer las causas que generan mortalidad o reducción en la natalidad. Muchas veces estas tienen base en problemas de salud poblacional. La realización de estudios biomédicos resulta esencial para establecer, no sólo las causas determinantes, sino también las predisponentes. La nutrición, la reproducción, la patología y las distintas disciplinas que estudian enfermedades específicas (infectología, parasitología, toxicología, genética, etc.) pueden realizar valiosos aportes sobre estos problemas de salud. Sin embargo, ello requiere de datos proveniente de muestras de las poblaciones, las que pueden obtenerse de dos maneras: con la captura o con su recolección de animales muertos. Ambas poseen un indudable valor y se complementan, aunque presentan una diferencia básica: la primera debe realizarla personal especializado y la segunda requiere del esfuerzo mancomunado de todo profesional que realice actividades de campo. Guardaparques, biólogos y otros profesionales son cruciales en esta tarea, particularmente importante para las especies menos frecuentes o de muy difícil captura. Sería por tanto necesario que ellos dispusieran de un conocimiento básico para la recolección y conservación de esas muestras (tejidos en formol, desecados o congelados, contenido digestivo, huesos, etc), a fin de almacenarlas en lo que podría darse en llamar un Museo Biomédico. Desde la Facultad a la que pertenezco estamos procurando informar a los interesados sobre las metodologías para la toma de muestras. A su vez, comenzamos a almacenar los datos sobre el material disponible en distintos lugares del país, a fin de que pueda ser utilizado cuando surja la necesidad de algún estudio específico.

A136.

PREPARACIÓN Y PRESERVACIÓN DE MICROMAMÍFEROS Y SU IMPORTANCIA EN

LA INVESTIGACIÓN.

Flores, David A.¹, Mónica Díaz^{1,2}, y Rubén M. Barquez^{1,2}.¹ PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad en Argentina), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT, Miguel Lillo 205, 4000 Tucumán. Fax: 081-210944.² CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

Las colecciones sistemáticas cumplen un rol de gran importancia en la investigación mastozoológica. Son numerosos los problemas que se resolvieron gracias al análisis de los ejemplares depositados en las colecciones. Además de la importancia educativa y de exhibición que representan, las colecciones sistemáticas constituyen un patrimonio científico no renovable, que debe ser considerado como una fuente inagotable de información necesaria para un adecuado conocimiento de la fauna. Un ejemplar en una colección, significa una prueba irrefutable de la presencia del animal en un lugar y momento dado. Para que una colección cumpla su rol adecuadamente, es importante que los ejemplares depositados en ella cuenten con la mayor información posible que pueda ser utilizada en el desarrollo de investigaciones. Es por eso fundamental adoptar una estandarización en la toma de los datos y métodos de preparación y preservación de especímenes por parte de los mastozoólogos y colectores. El objetivo de este trabajo es proponer los métodos de preparación de micromamíferos, piel, cráneo y esqueleto, y el modo en que deben registrarse los datos para que sean más útiles a cualquier investigador. La preservación de ejemplares en la colección es igualmente importante, como también el conocimiento de los diferentes productos que deben utilizarse para ello.

A137.

EL USO DE ARSENICO EN COLECCIONES MASTOZOOLÓGICAS: VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

Díaz, Mónica^{1,2}, Daniela Miotti¹, Pablo J. Martínez¹, y Rubén M. Barquez^{1,2}. 1.- PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad en Argentina). Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT. Miguel Lillo 205, 4000, Tucumán. Fax: 081-210944. 2.- CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

El arsénico es un veneno que ha sido utilizado para la preparación y preservación de especímenes desde el siglo XVIII. Si bien fue ampliamente utilizado, algunos colectores prevenían acerca de sus efectos tóxicos además de su eficacia. A pesar de ello se recomendó su aplicación hasta 1981. Esta sustancia se usó tanto para la preparación de las pieles como para la preservación en fluido, en diferentes grupos tanto de animales como plantas. Su efecto es preventivo para el ataque de pestes, al inhibir las enzimas evitando el deterioro de los tejidos, actuando como fijador, e impidiendo el crecimiento de microorganismos. El arsénico aplicado al interior de las pieles eventualmente migra hacia el exterior adhiriéndose a la queratina, produciendo cambios en la coloración del pelaje. Es un veneno altamente tóxico, que puede absorberse por la piel del hombre o inhalarse, y la exposición prolongada puede producir pérdida del pelo y de las uñas; la intoxicación crónica causa efectos mutagénicos, teratogénicos, problemas hepáticos e incluso cáncer. Existen numerosas técnicas para determinar la presencia de arsénico en los ejemplares depositados en colecciones. En el presente estudio se emplearon varillas indicadoras de bromuro de mercurio (II), cinc y ácido clorhídrico para la identificación y determinación de los iones de arsénico. La técnica permitió detectar la utilización de arsénico por año en los ejemplares de la Colección Mamíferos Lillo y los colectores que utilizaban el producto. Se proponen los métodos y productos que deben utilizarse en la prevención y control de plagas, tanto durante la preparación de los especímenes como cuando están ingresados en colecciones.

A138.

COLECCIÓN MAMÍFEROS LILLO: UN ANÁLISIS HISTÓRICO.

Miotti, Daniela¹, Mónica Díaz^{1,2}, Pablo J. Martínez¹, Pablo Jayat¹, Rubén M. Barquez^{1,2}, David A. Flores¹, Analía G. Martino^{1,2}, y Patricio Diosque¹.¹ PIDBA (Programa de Investigaciones de la Biodiversidad en Argentina). Facultad de

Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT. Miguel Lillo 205, 4000 Tucumán. Fax: 081-210944. ²CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)

La Colección Mamíferos Lillo (CML) posee un significativo valor histórico, no sólo por la fauna y regiones geográficas representadas, sino también por el tipo de ordenamiento y preservación de los especímenes depositados en ella. La misma se encuentra ubicada en los predios legados por el Dr. Miguel Lillo a la Universidad de Tucumán, luego de su fallecimiento en el año 1931. Los primeros registros de ingreso datan de abril de 1938, y fueron adquiridos por compra. Con posterioridad, la colección fue creciendo por el aporte de numerosos colectores destacándose entre ellos importantes naturalistas y biólogos, argentinos y del extranjero. Posee en la actualidad 6168 especímenes, de los cuales 5657 están catalogados y computarizados. Los mismos fueron colectados desde 1901 hasta el presente, y representan a 14 órdenes de 18 países y 4 continentes. Los roedores y quirópteros constituyen más del 85% del total de los especímenes. El 53.66% posee cráneo, el 9.94% esqueleto, y el 13.24% conservado en alcohol.

A139.

AFINIDADES DE *CHAETOMYS* (RODENTIA, HYSTRICOGNATHI): RESULTADOS PRELIMINARES.

Vucetich, Guiomar y Adriana Candela. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Departamento Científico. Paleontología Vertebrados, Paseo del Bosque, 1900 La Plata. E-mail: vucetich@isis.unlp.edu.ar

El género *Chaetomys* presenta numerosos rasgos propios que han hecho que la interpretación de sus relaciones sistemáticas resulte conflictiva. Se lo ha clasificado alternativamente, como subfamilia *Chaetomyiinae*, entre los *Erethizontidae*, o entre los *Echimyidae*. En este trabajo se analizan sus relaciones filogenéticas usando caracteres fundamentalmente craneanos. Los resultados preliminares, utilizando una metodología cladista, indican una relación más estrecha con los *Erethizontidae* que con otros *Hystricognathi*.

A140.

LAS ESPECIES DEL GENERO *NECROMYS* AMEGHINO, 1889 (RODENTIA, SIGMODONTINAE) EN LA REGION PAMPEANA (ARGENTINA).

Galliani, C.A.¹ y U.F.J. Pardifias.² ¹Instituto de Limnología "Dr. Raúl Ringuelet", CC 712, 1900 La Plata, CONICET (e-mail: cailo@ilpla.edu.ar) y ²Departamento Científico Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, CONICET.

La taxonomía de las especies de *Necromys* en la región pampeana ha sido un continuo tema de debate. Diversos autores se han inclinado por considerar la existencia de una única especie -*N. obscurus* (Waterhouse, 1837)- mientras que otros plantean la ocurrencia de dos, la citada y *N. benefactus* (Thomas, 1919), o aún una tercera innominada. Con el objetivo de intentar superar esta problemática, se analizaron 20 variables métricas craneanas en 247 ejemplares de diversas localidades agrupadas en las siguientes regiones: 1) SW de Buenos Aires -Chasicó y Sierra de la Ventana, 2) N de Buenos Aires y S de Santa Fe -Pergamino, Rojas, Uranga, Chovet y Bigand 3) SE de Buenos Aires -Centinela del Mar, Miramar, Balcarce y Mar del Plata, 4) NW de Corrientes, -Pirayú (*N. temchuki*), 5) Centro del Chaco -Pampa Bolsa (*N. lenguarum*) y 6) S de Paraguay -Luque (*N. lasiurus*). Además, se estudiaron ejemplares de Guaminí y Monte Veloz (Buenos Aires), Villa de María (Córdoba) y Uruguay. Para analizar diferencias sexuales y etarias -de acuerdo al desgaste dentario- se utilizó la población de Pirayú, por ser la muestra más numerosa. Los tests de Student aplicados a las variables, indican que las medias de la mayoría de éstas difieren significativamente ($p < 0,05$)

entre edades, pero entre sexos sólo dos variables son significativamente diferentes, y solamente entre adultos. Se agruparon, en consecuencia, machos y hembras adultos para las comparaciones posteriores, lo que redujo el número de ejemplares por muestra geográfica. Se efectuó un análisis de la varianza (ANOVA) entre las seis muestras geográficas. El test de Levene fue empleado para probar la homogeneidad de las varianzas entre muestras, indicando que sólo el largo de los nasales y el ancho de la caja craneana son heterocedásticas. Para estas dos variables se utilizó un test de Kruskal Wallis. Excepto para el ancho de forámenes palatinos y el ancho del paladar, todas resultaron significativamente diferentes ($p < 0,05$) entre las poblaciones. Se aplicó un análisis de agrupamiento, basado en las medias de las variables, y utilizando distancias euclidianas. En el fenograma resultante, la muestra del SE de Buenos Aires presenta las mayores distancias respecto del resto. Un análisis discriminante efectuado entre estos seis grupos, indica que las distancias entre ellos son significativamente diferentes ($p < 0,05$). Las primera y segunda raíces canónicas, que acumulan el 86 % de la varianza, distinguen a la muestra del SE de Buenos Aires del resto de las poblaciones. El único ejemplar de Uruguay, topotipo de *N. obscurus*, fue clasificado *a posteriori* como perteneciente a la muestra del SW de Buenos Aires ($p=0,87$) y con menor probabilidad ($p= 0,11$) a la población del Chaco. Se concluye que las poblaciones del SE bonaerense constituyen un taxón distinguible morfométrica- y morfológicamente de las otras poblaciones, que se comportan métricamente como más cercanas entre sí. Su pertenencia a *N. obscurus*, sugerida por varios investigadores, no es aún segura, pudiendo representar una especie innominada. Para resolver este interrogante es necesaria una amplia contrastación con ejemplares uruguayos.

A141.

UN MASTODONTE DEL VALLE DEL CONLARA. CARACTERISTICAS SEDIMENTOLOGICAS Y PALEOAMBIENTALES.

Chiesa, J.O., E.N. Strasser, J.L. Prado Y G.C. Tognelli. Departamento Geología. Universidad Nacional de San Luis. Ejercito de los Andes 950. San Luis (5700). Email: jchiesa@unsl.edu.ar

Los antecedentes argentinos sobre el hallazgo de mastodontes del tipo *Stegomastodon platensis* corresponde a las provincias de Entre Ríos, Santa Fé, Córdoba, La Pampa y Buenos Aires. El hallazgo de restos fósiles en cercanías de la localidad de Punta del Agua, ubicada 19 km al norte de Santa Rosa del Conlara, en la propiedad del Sr. Ruperto Sosa, (65 15' Long. O, 32 15' Lat. S, 533 msnm), correspondientes a extremidades delanteras y vértebras, serían las primeras evidencias documentadas sobre la presencia de mastodontes en la provincia de San Luis. El mismo representaría el ejemplar encontrado más al occidente respecto de la región central argentina. El horizonte fosilífero está compuesto por sedimentos de textura franco limosa a franco arcillosa, de color oliva y pardo amarillento. Evidencian claramente condiciones de pedogénesis, vinculadas a llanuras de inundación en áreas de derrames de ríos endorreicos, cubierta por una vegetación de características hidrófilas y posiblemente halófitas. El avenamiento restringido y saturación permanente de los suelos por la capa freática en algunos lugares, originó suelos con un horizonte gley. En otros sitios de relieve deprimido y con una cubierta reducida, sobre rocas del basamento cristalino, se produjeron encharcamientos temporales y el desarrollo de otros suelos hidromórficos. La presencia de yeso en el perfil, como pequeñas concreciones y cristales aciculares, permite inferir condiciones paleoambientales de aridez y una importante disminución del caudal en la parte baja de la cuenca imbrifera del antiguo río Conlara.

A142.

SINTESIS HISTORICA DE HALLAZGOS DE MAMIFEROS CUATERNARIOS DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS. SEDIMENTITAS PORTADORAS.

Chiesa J.O., E.N. Strasser, J.L. Prado y G.C. Tognelli. Departamento Geología. Universidad Nacional de San Luis.

Ejercito de los Andes 950. San Luis (5700). Email: jchiesa@unsl.edu.ar

Los restos paleontológicos exhumados de los sedimentos cuaternarios aflorantes en la provincia de San Luis, no han sido motivo de estudios sistemáticos y morfológicos detallados. Los trabajos previos generan una asociación, cuya ubicación geográfica y estratigráfica no permite más detalle que el de asignar a los sedimentos portadores al Pleistoceno superior-Holoceno. Dicha asociación consta de: *Stegomastodon* sp; *Panochthus* sp; *Sclerocaliptus* sp; *Toxodon* sp; *Equus* sp; *Megatherium* sp; *Glyptodon* sp; *Myodon* sp; *Paleolama wedelli*; *Pachyrucos* sp; *Smilodon* sp; *Equus (Amerhippus)* sp. Desde 1993 los autores de esta comunicación vienen trabajando en los sedimentos cuaternarios, habiendo exhumado los siguientes restos, *Glyptodon* sp; *Megatherium americanum*; *Equus (Ameriphus)* cf. *neogeus*; *Mastodon* sp; *Myodon* sp. En las pampas de altura y sector sur de la Sierra de San Luis, sobre el basamento cristalino se depositan sedimentos fluviales, los que son cubiertos por material loessoides (con niveles fosilíferos), que intercalan un nivel con cenizas volcánicas y uno o dos paleosuelos. En la región del Valle del Conlara, en el sector oeste, el nivel fosilífero se encuentra asociado a sedimentos limosos de llanuras de inundación con una sucesión de paleosuelos, con alto grado de hidromorfismo; mientras que en el sector este, los sedimentos portadores son limos arenosos con paleosuelos con hidromorfismo y abundante material coluvial originados en laderas con fuerte pendiente. Los sedimentos loessoides y locssicos portadores de esta asociación de mamíferos que en su conjunto caracterizan a la edad Lujanense, verifican condiciones climáticas semiáridas, con balance hídrico deficitario y probables temperaturas medias inferiores a las actuales.

A

Adamoli, V.....	66, 73
Affanni, J.....	52, 53, 54, 55, 72, 73
Aggio, M.....	72
Aguado, L.....	6
Ajmat, M.....	69
Aldana Marcos, H.....	52, 53, 63, 72, 73
Alemán Padrón, J.....	64
Allekotte, R.....	67
Alonso, C.....	64, 65
Alvarez, M.....	26, 27, 67
Antinuchi, D.....	28
Aprile, G.....	39
Aubone, M.....	23
Autino, A.....	75, 76, 80
Avila, I.....	43

B

Balla, M.....	26, 27
Barquez, R.....	15, 29, 75, 79, 80
Barrantes, G.....	53
Bastida, R.....	33
Bee de Speroni, N.....	68
Bellati, J.....	35, 38
Benítez, I.....	54, 72, 73
Bertolini, M.....	18, 19, 75
Bianco, V.....	68
Bilenca, D.....	26, 27
Birochío, D.....	12
Black, P.....	69
Bó, R.....	22
Bolkovic, M.....	63, 66, 73
Bonaventura, S.....	38
Borghi, C.....	5, 32, 49
Bozinovic, F.....	2
Bozzolo, L.....	36, 37
Branch, L.....	35
Braselton, E.....	15, 18
Brigada, A.....	77
Bucher, E.....	30, 39, 55
Bugnest, F.....	35, 38
Busch, C.....	9, 31, 50, 59
Buzzio, O.....	56

C

Cabodevila, J.....	58
Cajal, J.....	5
Calderón, C.....	70
Calderón, G.....	41
Callejas, S.....	58
Camín, S.....	13
Campos, C.....	32
Candela, A.....	81
Carbajo, A.....	37
Cardón, R.....	35, 38
Carezzano, F.....	68
Carmanchahi, P.....	54, 55, 73
Carreño, N.....	56
Carrera, H.....	64
Casanave, E.....	12, 71, 72
Cassini, M.....	22
Castellarini, F.....	25
Castillo, E.....	35, 38
Castro Vázquez, A.....	3, 14, 56
Castro, A.....	67
Catalano, R.....	58
Caviedes Codeña, E.....	47, 51, 60, 77, 78
Caviedes-Vidal, E.....	36, 37, 47, 51, 60, 77, 78
Caviglia, L.....	20
Cazón, A.....	50
Cervino, C.....	52, 54, 55
Cetica, P.....	63, 66, 73
Chamut, S.....	69
Chani, J.....	5, 30
Chehibar, C.....	35, 38
Chiappero, M.....	41
Chicco, D.....	39
Chiesa, J.....	82
Cirelli, V.....	19
Cirone, G.....	72
Cittadino, E.....	28
Claps, G.....	75, 76
Codon, S.....	71, 72
Codorniú, L.....	65
Cona, M.....	35, 38
Contreras, J.....	60
Cook, R.....	15, 17, 18
Cortés, A.....	57
Cristobal, R.....	49

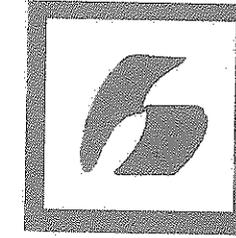
Cueto, G.....	67	Gavier, G.....	40
D		Ghezzi, M.....	67
D'Adamo P.....	22	Giai, C.....	68
Dauids, M.....	10	Giannoni, S.....	32, 49
De Santis, L.....	44	Gil, E.....	5
del Castillo, A.....	75	Gimenez, M.....	56
del Solar, R.....	35, 38	Giraudó, L.....	40
del Valle, J.....	50	Giudice, A.....	10, 11
Delgado, M.....	65	Gomez, S.....	67
Dellafiore, C.....	39	Gonnet, J.....	32
Demaria, M.....	39	González Moreno, M.....	63
Desojo, J.....	33	Gorostiaga, M.....	43, 44
Di Martino, S.....	23	Guerreiro, E.....	65
Di Pietro, F.....	20	Guiñazú, F.....	70
Diaz, G.....	32, 49	Guirin, G.....	27
Diaz, M.....	15, 29, 79, 80	Guthmann, N.....	21
Dierenfeld, E.....	15, 18	Guzmán, J.....	5, 6, 65, 68, 69, 70
Diosque, P.....	80	H	
Distel, R.....	19	Haene, E.....	5, 34
Domínguez, S.....	5, 6, 65, 68, 69, 70	Heinonen, S.....	5
Donadio, E.....	23	Hernandez de Sanchez, M.....	48, 49
Doña, R.....	77, 78	Hernandez, E.....	38
Dosio, R.....	35, 38	Hick, A.....	43, 44
E		Hodara, K.....	28
Elisetch, M.....	7	House, C.....	15, 18
Estecondo, S.....	71	I	
F		Idiart, J.....	64, 65
Fabbro, E.....	35, 38	J	
Felipe, A.....	58	Jayat, J.....	15, 31, 80
Fermani, C.....	35, 38	Jerez, S.....	9
Fernandez, F.....	48, 49	Juri Ayub, J.....	36, 37
Ferrari, C.....	52, 54, 55, 72, 73	K	
Flores, D.....	79, 80	Kandus, P.....	19
Funes, M.....	7, 35, 38	Karesh, W.....	15, 16, 17, 18
G		Kenagy, G.....	2
Galindez, H.....	72	King, J.....	53
Galindez, E.....	71	Kittlein, M.....	28, 31
Gallardo, M.....	42, 43	Koch, E.....	51
Galliari, C.....	81	Köhler, N.....	42
García, A.....	60, 77, 78	Koninckx, A.....	56
García, E.....	35, 38	Kravetz, F.....	24, 27, 28, 67
Gardenal, C.....	41	Kufner, M.....	40
Garland, T.....	1		

L		Nuñez, H.....	47, 60
La Sala, L.....	17	O	
Lacey, E.....	59	Ojeda, R.....	5, 32, 43, 49
Laconi, M.....	14	Oporto, N.....	35, 38
Legato, A.....	12	Ortiz, P.....	42
Loekemeyer, N.....	35, 38	P	
Lozada, M.....	21	Pancotto, V.....	38
Lucherini, M.....	11, 12	Pardiñas, U.....	81
Luengos Vidal, E.....	12	Pelzer, L.....	70
Lupidio, M.....	67	Perdomo, A.....	10
M		Perez Romera, E.....	65, 68, 69
Maceira, N.....	39	Perovic, P.....	50
Madanes, N.....	38	Pessino, M.....	20, 21, 35, 38
Madoery, L.....	40	Piezzi, R.....	5, 6, 65
Malizia, A.....	31	Piñero, M.....	10
Malvárez, A.....	18	Pol, R.....	51
Marchevsky, E.....	56	Polop, J.....	1, 22, 23, 24, 25, 26, 29
María, A.....	65	Prado, J.....	82
Marinelli, C.....	12	Previtali, M.....	26
Martínez, E.....	56	Priotto, J.....	23, 25
Martínez, P.....	15, 31, 80	Provensal, M.....	24, 25
Massarini, A.....	59	Puig, S.....	35, 38
Massola, V.....	12	Q	
Mateazzi, G.....	35, 38	Quintana, R.....	18, 19
Maxit, I.....	34	Quiroga, V.....	29, 35, 38
Merani, M.....	44, 60, 63, 66, 73	R	
Milano, F.....	30, 79	Rafasquino, M.....	65
Mior, A.....	35, 38	Rahn, I.....	44, 60, 63
Miotti, D.....	80	Rambeaud, C.....	35, 38
Mohamed, F.....	5, 6, 65, 68, 69, 70	Ramilo, E.....	35, 38
Monge, S.....	18	Ramírez, D.....	56
Monsalvo, O.....	35, 38	Rappi, G.....	10
Montanelli, S.....	7	Reca, A.....	5
Morando, M.....	22, 29	Ribes, A.....	68, 69
Morón, S.....	33	Rivero, L.....	33
Mourón, S.....	60	Rodríguez, D.....	33, 53
Moyano, G.....	77	Rodríguez, N.....	77
Mudry, M.....	43, 44	Roig, V.....	5, 13, 42
Muñoz, E.....	5, 69, 70	Rouaux, R.....	68
N		S	
Navone, G.....	3	Saad de Schoos, S.....	48, 49
Nellar Romanella, M.....	34	Saba, S.....	5, 29, 35, 38
Novaro, A.....	7, 23, 35, 38		
Nuñez, B.....	36, 37		

Índice

Actas de las XI Jornadas Argentinas de Mastozoología
San Luis, 13 al 15 de noviembre de 1996

Sabattini, M.....	41	Trejo, A.....	21
Saralegui Imello, A.....	76	Turnes, M.....	35, 38
Sartor, C.....	47	U	
Scardapane, L.....	5, 6, 65, 68, 69, 70	Uhart, M.....	15, 16, 17, 18
Schweigmann, N.....	37	V	
Scognamillo, D.....	34	Van Nieuwenhove, C.....	49
Scorolli, A.....	19	Varela, R.....	30, 55
Sepúlveda, L.....	40	Vassallo A.....	9
Siriczman, I.....	43	Vega, I.....	78
Slavutsky, I.....	43	Vergara, M.....	57
Solari, A.....	44	Vezzani, D.....	37
Soler, L.....	11, 12	Vicari, R.....	38
Somoza, G.....	53	Videla, F.....	35, 38
Sosa, R.....	20, 21	Vitale, A.....	52
Squarcia, S.....	72	Von Thüngen, J.....	7, 34
Steinmann, A.....	23, 25	Vucetich, G.....	81
Stolowicz, F.....	53	W	
Strasser, B.....	47	Walker, R.....	35, 38
Strasser, E.....	82	Wendel, G.....	65
Suárez, O.....	27	Wisnivesky-Colli, C.....	37
Sühring, S.....	50	Z	
		Zenuto, R.....	9, 59
Tejedor, M.....	44	Zuleta, C.....	3
Teruel, M.....	58	Zuleta, G.....	26, 27
Theiler, G.....	41		
Tognelli, G.....	82		
Torres, A.....	15, 18		
Troyos, A.....	29		



BRILLAPEL

*Siempre auspiciando eventos tendientes
al conocimiento y conservación de la
vida silvestre*