

JUNIO 2010

NOTICIAS

DE LA SOCIEDAD ZOOLÓGICA DEL URUGUAY



SÓLO FORMATO ELECTRÓNICO

Noticias de la Sociedad Zoológica del Uruguay es un medio de comunicación entre sus socios y colegas, en este sentido, estamos publicando resúmenes de proyectos, tesis de grado y de artículos científicos. Por lo tanto, si desean difundir su trabajo nos pueden enviar su material considerando la información requerida que se indica en la sección correspondiente del Noticias.

EN ESTE NÚMERO:

Semblanza de Federico Achaval por Daniel Perea.

Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay- GUIA PARA LOS AUTORES.

NOVEDADES

- PRIMER CONGRESO URUGUAYO DE ZOOLOGÍA (X Jornadas de Zoología del Uruguay) 5 al 10 de diciembre de 2010.
- XI CONGRESO ARGENTINO DE HERPETOLOGÍA, 19 al 22 de octubre de 2010.
- 5º FORO INTERNACIONAL DE ACUICULTURA, 10 al 12 de noviembre, Méjico.
- Protegen en Canadá una superficie de bosque como dos veces Alemania.
- La ONU augura un año 2050 con los mares vacíos de pesca.
- 4º CONCURSO "ZONA COSTERA: ESPACIO DE ENCUENTRO. ECOPLATA.

PUBLICACIONES. Libros:

- FLORA Y FAUNA DE PUNTA DEL ESTE Y ALREDEDORES.
- BIOLOGÍA. UNIDAD EN LA DIVERSIDAD.

RESÚMENES

Artículos Científicos:

- Ecological risk assessment of pelagic sharks caught in atlantic pelagic longline fisheries. Enric Cortés et al.
- Trophic cascade effects of *Hoplias malabaricus* (Characiformes, Erythrinidae) in subtropical lakes food webs: a mesocosm approach. Néstor Mazzeo et al.
- Standardization of cpue of loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) caught by pelagic longliners in the southwestern Atlantic ocean. Maite Pons et al.
- Insights on leatherback turtle movements and high use areas in the southwest Atlantic Ocean. Milagros López-Mendilaharsu et al.
- Distribution and population structure of the pelagic stingray, *Pteroplatytrygon violacea* (Dasyatidae), in the south-western Atlantic. Rodrigo Forselledo et al.
- Seabird bycatch in the southwest Atlantic: interaction with the Uruguayan pelagic longline wshery. Sebastián Jiménez et al.
- Interactions of long-line fishing with seabirds in the southwestern Atlantic Ocean, with a focus on white-capped albatrosses (*Thalassarche steadi*). Sebastián Jiménez et al.
- Assessing the impact of the pelagic longline fishery on albatrosses and petrels in the southwest Atlantic. Sebastián Jiménez et al.

Tesis de Grado:

- Influencia de las instalaciones y el manejo en el bienestar de bovinos en establecimientos de producción lechera. Pablo E. Bobadilla Robledo.
- Beneficios de la regurgitación por hembras hermanas de una araña subsocial (*Anelosimus cf. studiosus* (Araneae, Theridiidae)). Demian Gómez.
- Selección de macrohábitat y variación estacional de coleópteros coprófagos en Sierra de Minas, Uruguay. Virginia Mourglia Pons.

PROYECTOS

-Relevamiento de anuros en la cuenca alta del Arroyo Cuñapirú (Rivera, Uruguay).

FICHAS ZOOLÓGICAS

Podager nacunda (Ñacundá)



Chelonia mydas (Tortuga verde)

GUÍA PARA AUTORES

Resúmenes:

Proyectos, Tesis de Grado-PosGrado y Artículos Científicos.

Fichas zoológicas.

Si desea recibir el Noticias puede suscribirse enviando su solicitud a:
inespossible@gmail.com

Editores: Inés da Rosa (inespossible@gmail.com) y Franco Teixeira de Mello (frantei@fcien.edu.uy).
Enviar correspondencia con encabezado NOTICIAS.

Diseño: Inés da Rosa y Franco Teixeira de Mello. Créditos de las imágenes: Averaves, M. V. Vazquez y Karumbé.

Homenaje a la esperanza

En momentos en que se estaba distribuyendo el anterior número de este boletín electrónico una triste noticia enlutó los corazones de todos nosotros, acababa de fallecer el Prof. Federico Achaval.

Consideré que la desaparición física del querido “Freddy” era un hecho de enorme trascendencia, y por lo tanto ameritaba un meditado llamado a la reflexión de los que hoy estamos encargados de la conducción de esta Sociedad a la que él tanto aportó.

Con él me inicié en la zoología hace más de 20 años, y a él le debo una gran parte de lo que soy o puedo llegar a ser. Fue y será mi Maestro, y entre las cosas buenas que me pasaron en mi vida académica, una de las que recuerdo con mayor cariño fue el momento en que la Sociedad Zoológica del Uruguay le hizo un homenaje en ocasión de las Jornadas Zoológicas. En ese momento, tuve la tarea de decir unas palabras como alumno, correspondiéndole a la Prof. Meneghel hacerlo como colega.

Recuerdo que comencé mi intervención diciendo “¿cómo transmitir los sentimientos del eterno aprendiz que todos somos hacia un Maestro?”, y tratando de evitar caer en lugares comunes, intenté no hacer sólo una evocación histórica. Hoy, varios años después, me embarga ese mismo sentimiento de ineptitud, para colocar en palabras la cascada de sentimientos. Recreando lo dicho en aquella oportunidad, ratifico la idea de que lo que nos transmitía el Freddy todos los días era una forma de vivir.

Freddy era ante todo un humanista que daba la justa medida a triunfos y fracasos, afrontando la adversidad con talento, y el éxito con modestia. También era un librepensador, que con actitud generosa y sin soberbia, enseñaba a desarrollar herramientas para interpretar la realidad, pero sin intentar imponer sus propias convicciones. Entre los atributos que lo adornaban como ser humano, merece especial destaque su prédica de la fraternidad sincera y la solidaridad incondicional, a través de la práctica de estas virtudes en la vida diaria.

Por todo esto, debemos renovar el compromiso con el trabajo, como forma de honrar la memoria de Freddy con sinceridad y respeto. Quizás por eso, este Primer Congreso Uruguayo de Zoología llevará su nombre, y no tengo dudas será el marco adecuado para que aquellos que lo conocieron como colega, como alumno, como discípulo, como amigo o, simplemente, como persona, tributen su homenaje haciendo las cosas que él hacía y cultivando la disciplina zoológica con la vocación y el amor que él lo hacía.

Esta es nuestra forma de homenajear al colega, al amigo, al Maestro, renovando con fe y esperanza a través del trabajo, nuestra responsabilidad para hacer imperecederos los paradigmas de vida que nos regaló.

Dr. Raúl Maneyro
Presidente SZU

Semblanza de Federico Achaval

FUE LO ÚNICO...

A la memoria de Federico Achaval (padre), Eduin Palerm y Raúl Vaz-Ferreira, maestros y amigos.

Basado en un relato personal del querido “viejo” Palerm, quizás un tanto opacado por la “niebla del tiempo”...

Las colectas zoológicas en el Uruguay de la década de los 60s eran muy trabajosas. En una primavera húmeda por esos años, los experimentados zoólogos y reconocidos profesores de la Facultad de Humanidades y Ciencias Raúl Vaz-Ferreira y Eduin Palerm se dispusieron a realizar una campaña científica, con la finalidad de observar y colectar vertebrados silvestres en el norte de Uruguay, muy cerca de la frontera con Brasil. Los acompañaba el joven y entusiasta investigador Federico Achaval. En aquellos tiempos las rutas y caminos en la región eran bastante peores de transitar que los de ahora y los viajes hacia esos lugares se hacían muy largos y tediosos. Sin embargo los tres científicos iban felices a desempeñar una de las cosas que más satisfacciones les proporcionaba en la vida, Zoología de Vertebrados en el campo. Era un equipo humano ideal para trabajos en esa disciplina. Los dos investigadores mayores practicaban el permanente sometimiento a discusión de las hipótesis de trabajo surgidas de sus observaciones. El joven Achaval, bastante tímido y retraído de a ratos, muy inteligente y humilde, participaba levemente de esas sesudas discusiones, mientras fumaba e intercambiaba cigarros de tabaco negro con Palerm. Él personificaba otro elemento indispensable para el avance del estudio zoológico puro, la consecución permanente e incansable de datos mediante la colecta; era un fiel representante del antiguo proverbio latino *res non verba*.

Poco antes del atardecer, cansados y ansiosos, armaron sus pesadas carpas de lona militar en la espesura del monte ribereño sobre un apartado arroyito. Esas carpas eran amplias y permitían poner tablas con caballetes en su interior que oficiaban de mesas de campo para trabajar y comer, y también de catres para dormir. Esa noche, después de cenar y charlar un poco, se durmieron plácidamente. Al otro día, temprano en la madrugada, justo al salir el Sol, quizás los esperaría algo nuevo...

Luego del desayuno, los tres hombres comenzaron a caminar en la misma dirección. Raúl y Eduin, altos, corpulentos, pronto quedaron atrás, sobrepasados rápidamente por las desproporcionadamente largas y raudas zancadas de las breves piernas de Federico. Ellos llevaban cámaras fotográficas y sus libretas de campo; él un morral y una escopeta...

Muy pronto ambos maduros investigadores dejaron de ver la figura del impetuoso joven que se perdió entre la espesa mata verde. De a ratos, y cada vez con menos fuerza, oían el ronco y seco chasquido de alguna pausada perdigonada, señal que Federico se alejaba paulatinamente de ellos. Esta lejanía de la pólvora y el ruido quizás los tranquilizó un poco y siguieron caminando con parsimonia entre la espesura...

De pronto, la perpetua capacidad de asombro de ambos se vio fuertemente impactada. Un par de pajaritos pardo-rojizos construían su nido de barro sobre las ramas altas de un viejo coronilla. No eran horneros, eran bastante más pequeños que éstos, quizás una especie o variedad enana o pigmea, muy rara en Uruguay, una pareja de “horneritos”, algo formidable.

Con verdadera emoción el ornitólogo de alma y ley Eduin Palerm comenzó a fotografiar el fenómeno al mismo tiempo que relataba en voz baja las etapas del comportamiento durante la construcción del nido. El mundialmente reconocido Zoólogo de Vertebrados Raúl Vaz-Ferreira, anotaba en su libreta y dibujaba la particular obra que crecía milímetro a milímetro a través de los vuelos, revuelos, gorjeos y virtuosos picoteos de sus frágiles y veloces constructores.

Al final de cada jornada, siempre casi cayendo la noche, se encontraban en el campamento con Federico. Ellos terminaban sus observaciones en sus libretas y discutían, y él preparaba las pieles o fijaba con formol los múltiples ejemplares de plumíferos, escamosos y pilíferos que su certera escopeta había conseguido abatir a lo largo del día. Luego del trabajo, farol a mantilla mediante, cenaban lo que el expedutivo Achaval introducía en la marmita sobre el fuego intenso (muchas veces la misma carne de caza de alguna de sus “presas” con arroz, fideos, adobo y alguna cebolla), en la misma mesa de disección.

Así pasaron varios días. Los horneritos ya casi terminaban su nido para solaz de sus incansables observadores, y Federico, cual redivivo Atila, transitaba el monte, la pradera y el bañado colectando sin parar los más variados especímenes, a diestra y siniestra.

Una ventosa y nublada mañana Palerm y Vaz-Ferreira intuyeron algo raro. Achaval hacía rato que se había perdido dentro de la umbría vegetación. Al llegar al pie del vetusto coronilla, miraron a lo alto pero no vieron nada. Tampoco nada vieron después durante muchas horas en todo el monte; y la pareja de pequeños pájaros no apareció ese día...

Al anochecer llegaron todos casi al mismo tiempo al campamento. Los veteranos zoólogos interrogándose mutuamente sobre el porqué de la ausencia de los constructores del nido. Achaval simplemente se aproximaba con ruidosas zancadas quebrando los palos podridos del suelo con sus botas. Luego, bajo el ráido toldo de la carpa tiró su magro trofeo del día encima de la tabla, miró tímidamente a sus maestros a la luz del farol, se frotó la cara enérgicamente con ambas manos y habló, con un dejo de inocencia, desazón y vergüenza ante su esmirriado botín:

“fue lo único que pude conseguir hoy...”

Sobre la improvisada mesa de campaña yacían inertes los dos horneritos.

Daniel Perea



Foto: http://farm1.static.flickr.com/156/342782754_aea9c68ac4_o.jpg

Estimados Socios de la SZU, debido al fallecimiento del compañero Federico Achaval, la Comisión Directiva reunida el 15 de Marzo del 2010, a los efectos de completar su integración titular, designó a Franco Teixeira de Mello (suplente de esta Comisión), para ocupar el cargo de Secretario hasta el final del ejercicio.

Estimados socios de la SZU queremos comunicarles que la Sociedad ha abierto dos cuentas en el Banco de la República Oriental del Uruguay que están a su disposición.

Cuenta en pesos es: 191 - 030348 - 0

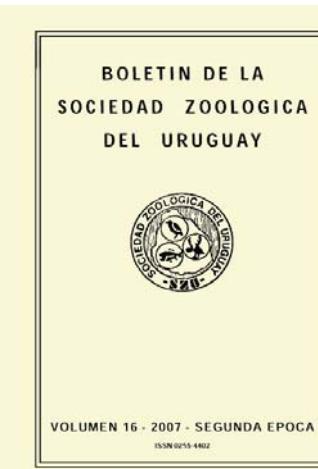
Cuenta en dólares es: 191 - 030349 – 8



Fotos: http://farm4.static.flickr.com/3015/3078227262_572d221d0f.jpg; <http://www.chasque.apc.org/guayubira/images/monte/000027.jpg>; <http://www.jardinenuuguay.com/SantaLucia/santalucia009.jpg>

GUÍA PARA LOS AUTORES

El Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay es una revista arbitrada que publica artículos sobre todos los aspectos de la Zoológica, particularmente aquellos generales o relativos a la región geográfica. Los manuscritos serán revisados por especialistas nacionales o extranjeros, siendo publicados aquellos que aprueben el Consejo Editorial, de acuerdo a la valoración de los comentarios de al menos dos revisores. No se aceptarán manuscritos: que hayan sido publicados o estén enviados a otra revista; que usen procedimientos crueles para con los animales, hagan un manejo inadecuado de especies en riesgo de extinción, o utilicen metodologías que produzcan alteraciones relevantes en el ambiente natural.



Los trabajos podrán estar en idioma castellano, portugués o inglés. Se deben presentar en formato A4, a doble espacio, en una sola cara y dejando márgenes de 2.5 cm. Use procesadores de texto comunes y letra tamaño 12. Se remitirán al Editor en soporte magnético (Dr. Gabriel Francescoli, Sección Etología, Facultad de Ciencias. Iguá 4225. CP. 11400. Montevideo. Uruguay) o por correo electrónico a la dirección sociedadzoologica.uruguay@gmail.com

EL MANUSCRITO

Los manuscritos podrán ser de dos categorías: NOTAS, que comprenden textos cortos, de menos de 1700 palabras y ARTÍCULOS hasta 20 páginas de manuscrito, incluyendo tablas y figuras. Manuscritos más extensos podrán ser aceptados, caso en el cual los autores deberán estar dispuestos a cubrir los costos excedentes.

Los nombres científicos irán en itálica, así como todos los vocablos que pertenezcan a otro idioma (*Rhinella achavali, in vivo*). Numere todas las páginas arriba a la derecha, comenzando por la Página Título con el número 1.

NOTAS. Serán reportes de una única observación, resultados o nuevas técnicas que no sean seguidas de un Trabajo completo. Reportes de nuevas localizaciones geográficas o nuevos hospedadores entrarán en este formato. Las Notas no llevan encabezamientos para sus secciones. Los agradecimientos se ubican como la última frase del texto. Luego del título y los autores irá un resumen en inglés (abstract), cuyo texto será de no más de 50 palabras, y hasta cuatro palabras clave. El Abstract deberá iniciarse con la traducción del título del manuscrito.

ARTÍCULOS. Este formato será organizado de la siguiente manera: Página Título, Resumen, Abstract, Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones, Agradecimientos, Bibliografía, Tablas, Leyendas de las figuras y Figuras. Estos encabezamientos irán en mayúsculas y sobre el margen izquierdo. Evite las notas a pie de página.

Página Título: En la parte superior irá un titulillo para las páginas pares de la Revista. Contendrá, en mayúsculas, el apellido del autor/es (o del primer autor, seguido de *et al.* si son más de dos), dos puntos y el título resumido de su manuscrito, sin exceder un total de 75 caracteres y espacios. El **Título** irá en mayúsculas, debajo del mismo irán el o los nombres de los autores. Use completos el primer nombre y el primer apellido. A continuación, se darán las direcciones postales de los autores, usando superíndices en caso de direcciones distintas. Tratándose de varios autores, sólo uno mantendrá la correspondencia con el editor, indicándose su dirección electrónica. **Resumen:** Primero irá un Resumen en castellano y luego su traducción al inglés, Abstract. Al fin de cada uno irán las Palabras clave / Key words, (no más de 4). El abstract deberá iniciarse con la traducción del título del manuscrito. El texto del Resumen no contendrá más de 200 palabras. **Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones, Agradecimientos:** Inicie cada sección en una nueva hoja. La unión de secciones, como Resultados y Discusión o Discusión y Conclusiones, es aceptada.

Bibliografía: Todas las publicaciones citadas en su manuscrito deben ser presentadas en orden alfabético y temporal. En el texto, las referencias deben hacerse con el apellido del autor y el año de publicación. Ejemplos: "Según Kramer (1974)...". Artículos de más de dos autores se citarán: apellido del primer autor seguido de *et al.* (Karling *et al.*, 1975). En la bibliografía, todos los autores de un trabajo deben aparecer con sus apellidos e iniciales en forma completa. Publicaciones de mismos autores y año deban ser identificadas con letras, v.gr. 1999a, 1999b. Utilice el siguiente sistema:

- a) Para revistas: Fish, F. E. y R. V. Baudinette, 1999. Energetics of locomotion by the Australian water rat (*Hydromys crisogaster*): A comparison of swimming and running on a semi-aquatic mammal. *Journal of Experimental Biology* 202: 353-363.
- b) Para simposios y números especiales publicados en revistas: González, M. M., Izquierdo, M. S., Salhi, M. y C. M. Hernández-Cruz, 1995. Dietary vitamin E for *Sparus aurata* larvae. *En P. Lavens, E. Jaspers e I. Roelants (Eds.) Larvi'95-Fish and Shelfish Larviculture Symposium. European Aquaculture Society, Special Publication n° 24*, Gent, Bélgica, pp. 239-242.
- c) Para libros: Sokal, R. R. y F. J. Rohlf, 1981. *The Principles and Practice of Statistics in Biological Research*, 2nd ed. Freeman, New York, NY. 859 pp.

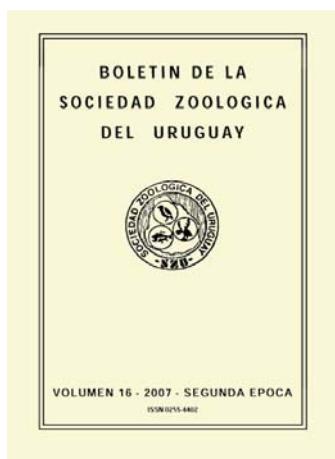
Para artículos en libros: Vliet, K. A., 2001. Courtship of captive American Alligator (*Alligator mississippiensis*). *En G. C. Grigg, F. Seebacher y C. E. Franklin (Eds.) Crocodilian Biology and Evolution*, pp. 383-408. Surrey Beatty, Chipping Norton, New South Wales, Australia.

Tablas: Considere que no podrán exceder una página impresa (unas dos páginas de manuscrito). Preséntelas en páginas separadas, numérelas con números romanos e indique su ubicación en el texto. Haga referencias a ellas en su texto. Cada tabla debe encabezarse con un texto explicativo. Abreviaciones estándar deberán ir entre paréntesis.

Leyendas y Figuras: Todos los dibujos y fotografías originales deben ser dados separadamente. Numérelas siguiendo el orden en que son citadas en el texto. Hágalas de las dimensiones de la caja de la revista (18 x 14 cm) o el doble. Resolución mínima 300 d.p.i. Use símbolos de tamaño adecuado y escalas de referencia; prevenga que las reducciones las mantengan legibles. Cada figura debe tener una leyenda explicativa. Todas las leyendas irán juntas en hoja aparte y se incluirá la explicación de las abreviaciones que se hubieran usado. La Sociedad no costeará más de una plancha de fotos por trabajo.

Pruebas. Una vez iniciada la impresión, los agregados serán costeados por el autor. Al recibir la prueba de galera realice las correcciones tipográficas sobre ella y reíterelas en el margen. Puede adjuntar una carta con las correcciones indicadas.

Siempre aconsejamos revisar el último número del boletín ante cambios en el formato.





Sociedad Zoológica del Uruguay

PRIMER CONGRESO URUGUAYO DE ZOOLOGÍA X Jornadas de Zoología del Uruguay

5 al 10 de diciembre de 2010
Montevideo - URUGUAY

Celebrando las diez ediciones de las tradicionales Jornadas y en el Año Internacional de la Diversidad Biológica, la Sociedad Zoológica del Uruguay se complace en invitar al *PRIMER CONGRESO URUGUAYO DE ZOOLOGÍA (X Jornadas de Zoología del Uruguay)* que se realizará del 5 al 10 de diciembre de 2010 en las instalaciones de la Facultad de Ciencias, Iguá 4225, CP 11400, Montevideo, Uruguay.

e-mail: congreso.zoouy2010@gmail.com

INSCRIPCIONES EN:

En el horario de la tarde en la Facultad de Ciencias, Iguá 4225. Montevideo, Uruguay:

Dr. Enrique Morelli. Sección Entomología.

Tel: 525-8618/23 Int. 146. emorelli@fcien.edu.uy

En el horario de la mañana en la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DI.NA.R.A), Constituyente 1497. Montevideo, Uruguay:

Dra. María Salhi. Laboratorio de Análisis de Productos Pesqueros.

Tel: 4004689 Int. 151. msalhi@dinara.gub.uy

COSTO DE LA INSCRIPCIÓN

La inscripción otorga el derecho a participar en las sesiones, el certificado de asistencia y a una copia de las actas (precios en pesos uruguayos).

Categoría	Hasta 16 de agosto	Después ⁽⁴⁾
Socios SZU ⁽¹⁾	\$U 500	\$U 600
No Socios	\$U 900	\$U 1200
Estudiantes ⁽²⁾	\$U 300	\$U 400
Instituciones ⁽³⁾	\$U 2700	\$U 3600

⁽¹⁾ Los socios deberán estar al día (Primer Semestre 2010).

⁽²⁾ Sólo estudiantes de grado.

⁽³⁾ La institución inscripta podrá enviar hasta cuatro participantes.

⁽⁴⁾ En caso de inscripciones tardía la entrega de materiales estará sujeta a disponibilidad.

FECHAS IMPORTANTES:

09 de Julio de 2010: vence plazo para proponer Simposios y Mesas Redondas

30 de Julio de 2010: vence plazo para envío de resúmenes

16 de Agosto de 2010: vence plazo para inscripciones bonificadas

05 de Diciembre de 2010: **Comienzo del I-CUZ**

Comisión Organizadora: Raúl Maneyro, Carmen Viera, Enrique Morelli, Federico Achaval, Alejandro Brazeiro, Andrés Canavero, Santiago Carreira, Inés da Rosa, Bettina Tassino, Franco Teixeira de Mello.



La Comisión Organizadora les da la bienvenida al XI Congreso Argentino de Herpetología. Esta reunión es organizada cada año en diferentes lugares del país por la Asociación Herpetológica Argentina (AHA) conjuntamente con una Comisión local.

En esta ocasión, el Congreso tendrá lugar en el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, en la Ciudad de Buenos Aires, entre los días 19 y 22 de octubre de 2010.

Por más información: <http://www.aha.org.ar/xi-congreso-argentino-de-herpetologia/>



FIACUI 2010

5to Foro Internacional de Acuicultura, dentro del cual está el III Foro Iberoamericano de los Recursos Marinos y la Acuicultura del 10 al 12 de noviembre del 2010. Expo Forum, Hermosillo, Sonora, México y donde la Universidad de Oriente participa como co-organizadora.

Panel de conferencias especializadas en el desarrollo científico y tecnológico de la acuicultura.

Por información: <http://www.fiacui.com/esp/>

PROTEGEN EN CANADÁ UNA SUPERFICIE DE BOSQUE COMO DOS VECES ALEMANIA.



Una veintena de miembros de la Asociación de Productores Forestales de **Canadá** y nueve grandes organizaciones conservacionistas han alcanzado un acuerdo para la conservación y gestión sostenible de una superficie de **bosques** boreales equivalente a dos veces el tamaño de **Alemania**.

Así lo anunció **Greenpeace**, que se encuentra entre las ONG firmantes del pacto. Según los ecologistas, este acuerdo "sin precedentes" fue presentado este martes en **Toronto** (Canadá), por 21 miembros de la Asociación de Productores Forestales de Canadá y las nueve organizaciones.

La iniciativa se aplicará sobre 72 millones de hectáreas de bosques públicos bajo concesión de los integrantes de la Asociación de Productores, que ya gestionan dos terceras partes de toda la superficie certificada del país. Con el acuerdo, la industria se compromete a aplicar los estándares ambientales más altos en su gestión forestal de esta área. Además, se suspenderá la tala de cerca de 29 millones de hectáreas de bosques boreales donde se desarrollarán planes de conservación para especies como el amenazado caribú.

Mientras el acuerdo esté en vigor, organizaciones como Canopy, ForestEthics y Greenpeace suspenderán sus campañas contra los productos forestales y sus **empresas**.

Finalmente, se reconocerá que los pueblos aborígenes "han protegido constitucionalmente los derechos de los pueblos indígenas debiendo ser respetados y establecer un compromiso para que se puedan cumplir los objetivos del acuerdo.

Tomado de: http://noticias.lainformacion.com/medio-ambiente/bosques/protegen-en-canada-una-superficie-de-bosque-como-dos-veces-alemania_At6fUecKHKd6vA7FY6Ozq3/



Fotos obtenidas de:

<http://www.revistanatural.com/up/files/bosque310504.gif>
www.imfn.net/userfiles/P8270126.JPG
www3.unileon.es/personal/wwdbvcac/fotos.htm

LA ONU AUGURA UN AÑO 2050 CON LOS MARES VACÍOS DE PESCA.

La ONU llama la atención sobre la desesperada situación de las pesquerías mundiales, buena parte de las cuales están sobreexplotadas. Ha habido excesos en todos los ámbitos. **Sobran barcos, sobran capturas** y sobran también subsidios, el dinero público con el que los estados mantienen a un sector que no es rentable por sí mismo, dicen los expertos de Naciones Unidas.

Más de 20 millones de personas empleadas en la industria pesquera tendrán que dedicarse a otra tarea **en los próximos 40 años** si se quiere evitar que el colapso de las pesquerías mundiales sea definitivo.

Según la ONU si se continúa al ritmo actual de capturas, el mar podría quedarse vacío de especies comerciales para el año 2050. Según Pavan Sukdev, responsable del estudio, «casi el 30% de las pesquerías han colapsado ya y están produciendo menos del 10% de su capacidad original». El panorama planteado por la ONU parece desolador, pero su mensaje no carece de esperanza. Estamos ante un problema de gestión, que puede ser encauzado si se toman las medidas correctas.

Una de ellas sería reducir o eliminar parte de los 21.000 millones de euros que cada año se destinan a subvencionar la industria pesquera en todo el mundo y que provocan un exceso de capacidad perjudicial para la **renovación de los stocks**. Según la ONU, sólo el 20% de las subvenciones se destina a actividades sostenibles. El resto promociona la destrucción de las pesquerías con dinero público.



Otra vía para encauzar la situación sería destinar el dinero a apoyar programas de gestión de capturas, crear áreas de reserva que sirvan de zona de cría y mejorar los sistemas de vigilancia del cumplimiento de cuotas. Según la ONU, esto supondría mejoras económicas y ambientales y aseguraría el futuro abastecimiento de proteínas marinas.

Precisamente la Comisión Europea acaba de reconocer que los caladeros de anchoa y merluza en el Cantábrico y el Golfo de Cádiz están sobreexplotados. Según la Comisión las cuotas permitidas superan en un 55% a lo recomendable, informa Efe.

Tomado de: <http://www.elmundo.es/elmundo/2010/05/18/ciencia/1274211722.html>

4º CONCURSO “ZONA COSTERA: ESPACIO DE ENCUENTRO”

TEMAS

Vulnerabilidad y conservación de la zona costera:

- Valores paisajísticos
- Diversidad biológica
- Erosión costera
- Calidad de agua

Usos y desarrollo sostenible de la zona costera:

- Manejo de recursos acuáticos (por ej. pesca artesanal)
- Turismo y actividades recreativas
- Urbanización



Plazos

Los grupos interesados en participar del concurso deben inscribirse y entregar los materiales requeridos hasta el **13 de agosto de 2010** en la sede del Programa de Popularización de la Cultura Científica:

Teléfono: (02) 9014285
Dirección: Paraguay 1470 piso 2
E-mail: ppcc@dicyt.gub.uy
Sitio web: www.dicyt.gub.uy

Para la inscripción los concursantes deberán brindar los siguientes datos:

Nombre completo y documento de identidad de todos los integrantes, incluyendo el tutor.
Teléfono, e-mail y dirección de referencia.

Esos datos serán procesados por el Programa de Popularización de la Cultura Científica y enviados al Programa EcoPlata, quien realizará un primer contacto con los concursantes.

El Programa EcoPlata queda a disposición para dar información y apoyo técnico a los participantes. Quienes así lo deseen pueden contactarse a través de las siguientes vías:

Teléfono: (02) 917 07 10 int. 4164
Dirección: Galicia 1133 piso 1
E-mail: ecoplata@ecoplata.org
Sitio web: www.ecoplata.org

Lorena García
Asistente de Comunicación

ECOplata

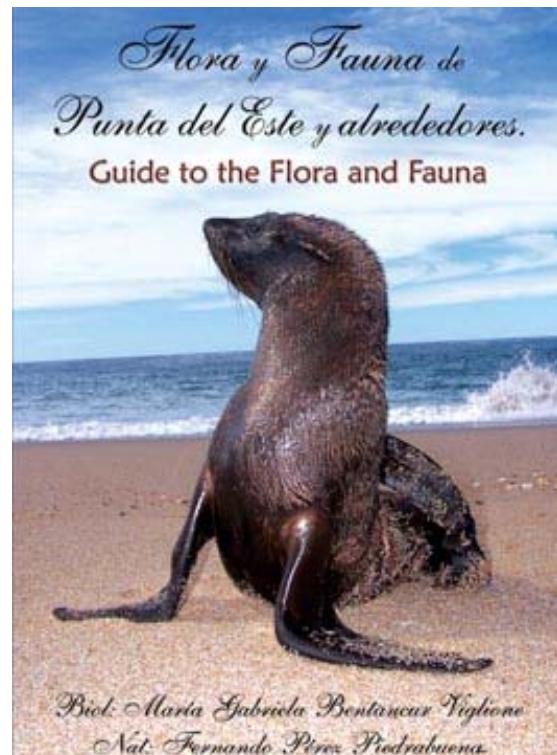
Programa EcoPlata

Dirección: Galicia 1133 piso 1 CP 11100
Teléfono: +5982 917 07 10 int. 4166
Correo: lorenagarcia@ecoplata.org
Website: www.ecoplata.org

LIBRO

FLORA Y FAUNA DE PUNTA DEL ESTE Y ALREDEDORES.

La guía de Flora y Fauna de Punta del Este y alrededores de los autores Gabriela Bentancur y Fernando Pérez Piedrabuena es una obra ricamente ilustrada que abarca las especies más destacadas de flora y fauna de esta zona del país. Los autores presentan la guía en base fotografías a color de la especie, el nombre científico y común, así como una breve descripción que incluye datos anatómicos, del hábitat y de su frecuencia en los ambientes de Fernandinos. Las 224 páginas están divididas en secciones que abarcan ambientes de Maldonado, aves, mamíferos, reptiles, anfibios, invertebrados y la flora comprendiendo un total de 387 especies que incluyen tanto nativas como exóticas. Al final se completa con una bibliografía de referencia para el lector y una síntesis de las publicaciones que los autores han realizado vinculados a flora y fauna del Uruguay.



Se trata de un material excelente para todo nivel educativo y un recurso muy atractivo para los interesados en ecoturismo, si tenemos en cuenta que abarca una parte importante del patrimonio natural de la principal zona turística del país. Es un recurso también para despertar intereses en desarrollar la educación ambiental y planes de protección de especies y de ambientes por parte de diferentes actores del Departamento de Maldonado. En síntesis una guía de campo recomendable, de lectura agradable, buenas imágenes y de gran utilidad para interesados en botánica y zoología.

Miguel Simó
Sección Entomología
Facultad de Ciencias
UDELAR

LIBRO

BIOLOGÍA. UNIDAD EN LA DIVERSIDAD.

Bettina Tassino & Ana Silva (Eds.)

Este libro, acunado en la Facultad de Ciencias, aborda diversas cuestiones inherentes a la biología contemporánea. El mismo se organiza en cinco unidades temáticas donde en los diferentes capítulos que las integran se va abordando a la diversidad desde los distintos niveles de organización y desde una gran variedad de especialidades disciplinarias. Al final de cada capítulo los autores se han preocupado por incluir un glosario para ayudar a una rápida comprensión de los textos, así como algunas lecturas complementarias para estimular al lector inquieto a profundizar en su búsqueda.

Ese abordaje multidisciplinario al que se refiere el párrafo precedente, donde se nota un esfuerzo unificador bajo el paradigma de la biología evolutiva, hace de este libro, un texto necesario, por su pertinencia temática, en la biblioteca de todo aquel que alberga inquietudes científicas. Los diferentes temas son abordados en forma amena pero sin resignar rigurosidad, atributos que lo hacen atractivo tanto para el científico moderno como para el público no especializado.

Además de ser un libro necesario, pertinente y atractivo, "Unidad en la Diversidad" está escrito por destacados científicos uruguayos, quienes se han esmerado en utilizar ejemplos inspirados de la formidable diversidad biológica del país, para ilustrar las respuestas a las diferentes preguntas que se plantean. Por otra parte, en varios capítulos se habla de la ciencia que se realiza en instituciones nacionales (como la Facultad de Ciencias, o el Instituto "Clemente Estable"), lo que constituye una forma interesante de tender puntos hacia la sociedad, ya que el público general puede ser testigo de los procesos de generación de conocimiento en contextos institucionales que le resultan más familiares, e incluso más tangibles, que los institutos de investigación del exterior que suelen acaparar los medios masivos de comunicación. Finalmente, la factura cuidada y moderna a que nos tiene acostumbrados DIRAC, le da a los textos un continente por demás atractivo.



Esta constelación de atributos positivos en forma y contenido hacen de "Unidad en la Diversidad" un libro de lectura imprescindible para públicos diversos, pero sobre todo para jóvenes. Sin lugar a dudas, el tiempo dará testimonio del significado de la obra como sembradora de vocaciones.

Dr. Raúl Maneyro
Presidente SZU

RESÚMENES: Artículos Científicos

ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT OF PELAGIC SHARKS CAUGHT IN ATLANTIC PELAGIC LONGLINE FISHERIES

Enric Cortés, Freddy Arocha, Lawrence Beerkircher, Felipe Carvalho, Andrés Domingo, Michelle Heupel, Hannes Holtzhausen, Miguel N. Santos, Marta Ribera & Colin Simpfendorfer.

An ecological risk assessment (ERA; also known as productivity and susceptibility analysis, PSA) was conducted on eleven species of pelagic elasmobranchs (10 sharks and 1 ray) to assess their vulnerability to pelagic longline fisheries in the Atlantic Ocean. This was a level-3 quantitative assessment consisting of a risk analysis to evaluate the biological productivity of these species and a susceptibility analysis to assess their propensity to capture and mortality in pelagic longline fisheries. The risk analysis estimated productivity (intrinsic rate of increase, r) using a stochastic Leslie matrix approach that incorporated uncertainty in age at maturity, lifespan, age-specific natural mortality and fecundity. Susceptibility to the fishery was calculated as the product of four components, which were also calculated quantitatively: availability of the species to the fleet, encounterability of the gear given the species vertical distribution, gear selectivity and post-capture mortality. Information from observer programs by several ICCAT nations was used to derive fleet-specific susceptibility values. Results indicated that most species of pelagic sharks have low productivities and varying levels of susceptibility to pelagic longline gear. A number of species were grouped near the high-risk area of the productivity-susceptibility plot, particularly the silky (*Carcharhinus falciformis*), shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*), and bigeye thresher (*Alopias superciliosus*) sharks. Other species, such as the oceanic whitetip (*Carcharhinus longimanus*) and longfin mako (*Isurus paucus*) sharks, are also highly vulnerable. The blue shark (*Prionace glauca*) has intermediate vulnerability, whereas the smooth hammerhead (*Sphyrna zygaena*), scalloped hammerhead (*Sphyrna lewini*), and porbeagle (*Lamna nasus*) sharks are less vulnerable, and the pelagic stingray (*Pteroplatytrygon violacea*) and common thresher (*Alopias vulpinus*) sharks have the lowest vulnerabilities. As a group, pelagic sharks are particularly vulnerable to pelagic longline fisheries mostly as a result of their limited productivity.

Corresponding author: Enric Cortés E-mail: Enric.Cortes@noaa.gov

Aquat. Living Resour. (2010) 23: 25-34.

TROPHIC CASCADE EFFECTS OF *HOPLIAS MALABARICUS* (CHARACIFORMES, ERYTHRINIDAE) IN SUBTROPICAL LAKES FOOD WEBS: A MESOCOSM APPROACH

Néstor Mazzeo, Carlos Iglesias, Franco Teixeira-de Mello, Ana Borthagaray, Claudia Fosalba, Roberto Ballabio, Diego Larrea, Jovana Vilches, Soledad García, Juan P. Pacheco & Erik Jeppesen

While the cascading effect of piscivorous fish on the pelagic food-web has been well studied in north temperate lakes, little is known about the role of native piscivores in warm lakes. Here, the fish communities are typically characterized by high abundances of small, omnivorous fish exerting a high predation pressure on the zooplankton. We conducted a 1-month replicated mesocosm experiment at subtropical conditions to test the effects of piscivorous (*Hoplias malabaricus*) fish on phytoplankton biomass and water transparency. Our experimental design comprised two (phytoplankton + zooplankton), three (phytoplankton + zooplankton + planktivores) and four (phytoplankton + zooplankton + planktivores + piscivores) trophic levels. We designed two different four trophic level treatments, one with juveniles of *H. malabaricus* (<15 cm) and the other with adults (>30 cm), to evaluate the strength of the effects of juveniles and adults. A major trophic cascade response was observed. In the planktivores treatment, chlorophyll a (Chl a) and turbidity significantly increased, while total zooplankton abundance (especially *Daphnia obtusa*) and water transparency decreased. In both *H. malabaricus* treatments and in the two trophic levels control, the opposite pattern was observed; thus, Chl a and turbidity decreased, while zooplankton abundance and water transparency

increased. The differences observed reflected the strong control on the planktivore *Jenynsia multidentata* by both sizes of *H. malabaricus*, propagating down through the trophic web. *Hoplias malabaricus* is widely distributed in South America and may, therefore, be a good candidate for restoration by biomanipulation in eutrophic lakes of subtropical and tropical regions. However, detailed investigations at whole-lake scale are needed to determine its potential.

Corresponding author: Nestor Mazzeo e-mail: mazzeobeyhaut@yahoo.com

Hydrobiologia (2010) 644: 325–335.

STANDARDIZATION OF CPUE OF LOGGERHEAD SEA TURTLE (CARETTA CARETTA) CAUGHT BY PELAGIC LONGLINERS IN THE SOUTHWESTERN ATLANTIC OCEAN

Maite Pons, Andrés Domingo, Gilberto Sales, Fernando Niemeyer Fiedler, Philip Miller, Bruno Giffoni & Mauricio Ortiz.

The population abundance estimates used in stock assessments or required to establish management measures, depend on the sampling of the entire demographic spectrum of a population resident in a given area. However, for sea turtles, most population estimates are based mainly on nesting beach survey data and only consider a fraction of the population. The Southwest Atlantic Ocean (SWA) is an important foraging and development area for juveniles of the loggerhead sea turtle *Caretta caretta* where reproductive stocks from various nesting beaches mix. Declines in *C. caretta* populations have been observed in many parts of the world and bycatch rates of this species in the SWA are among the highest worldwide. This study standardizes the catch rates of loggerheads caught by pelagic longline fisheries in the region, using data collected by observer programs from Brazil and Uruguay. Generalized linear models (GLM) with a delta lognormal approximation were used. The variables used in the model take into account spatial and temporal variations as well as the characteristics of the fleet. In total, 6 272 344 hooks were observed between 1998 and 2007, with minimum effort registered in 2000 (12 010 hooks) and maximum effort in 2005 (1 989 431 hooks). During this period 3778 loggerheads were incidentally captured. The catch rates of loggerheads by the Uruguayan and Brazilian pelagic longline fisheries show oscillations through the years without a clear tendency; however, a low negative trend was observed from 1998 to 2005 with an increase in the last two years (2006 and 2007). The capture per unit of effort (CPUE) values varied between 0.38 to 1.78 ind/1000 hooks in 2005 and 2007, respectively. Distinct zones with differential catch rates were identified, with the higher CPUE values over the continental slope of Uruguay and adjacent waters. The incidental catch rates of this species are influenced, not only by fishing area, but also by year, season, sea surface temperature and gear type. In consequence, these variables and other potential ones should be considered in bycatch estimates by different fisheries because the loggerhead sea turtles are not uniformly distributed. This study intends to contribute not only to the general knowledge of loggerhead sea turtles in the SWA but to a future assessment of their populations at a global scale.

Corresponding author: Andrés Domingo E-mail: adomingo@dinara.gub.uy

Aquat. Living Resour. (2010): 23, 65–75

INSIGHTS ON LEATHERBACK TURTLE MOVEMENTS AND HIGH USE AREAS IN THE SOUTHWEST ATLANTIC OCEAN

Milagros López-Mendilaharsu, Carlos F.D. Rocha, Philip Miller, Andrés Domingo & Laura Prosdocimi

Leatherback sea turtles, *Dermochelys coriacea*, undertake broad oceanic movements while traveling between breeding and foraging areas. While satellite telemetry has been used to investigate long-term movements and diving patterns of leatherback turtles around the world, behavioral information for this species in the South Atlantic Ocean is limited. Here we present the first data on movements, habitat use and diving behavior of leatherback turtles in the Southwest Atlantic Ocean (SWA). Four leatherback turtles (two females, one male and one subadult) were fitted with satellite relayed data loggers (SRDL) in 2005 and 2006 after being incidentally captured by industrial (high seas pelagic longlines) and artisanal (coastal bottom-set gillnets) Uruguayan fisheries. Turtles tended to remain in the western side of the South Atlantic Ocean where specific areas were frequented, in one instance showing a round-trip migration between temperate and tropical waters. Previously unidentified high use areas were recognized along continental shelf and break waters in the SWA, both in temperate and tropical regions. Leatherback turtles exhibited seasonal migration patterns and displayed marked changes in diving behavior between high use areas. Furthermore, our results highlight the importance of the Rio de la Plata estuary as a key foraging area for *D. coriacea* in the SWA which should be considered a central focus of attention for future research and conservation efforts.

Corresponding author: M. López-Mendilaharsu E-mail milagroslm@gmail.com

Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 378 (2009): 31–39.

DISTRIBUTION AND POPULATION STRUCTURE OF THE PELAGIC STINGRAY, PTEROPLATYTRYGON VIOLACEA (DASYATIDAE), IN THE SOUTH-WESTERN ATLANTIC

Rodrigo Forseledo, Maite Pons, Philip Miller & Andrés Domingo

The present study analyses the spatial and temporal distribution of the pelagic stingray (*Pteroplatytrygon violacea*) in the south-western Atlantic Ocean, based on data collected between April 1998 and March 2006 by the National Observers Program of the Uruguayan Tuna Fleet. During this period, data were recorded on 51 commercial fishing trips, in which a total of 2 306 851 hooks were set and 2740 stingrays captured. Of these, the sex was determined for 1329 individuals and the size for 944. The average disc width was 47 ± 8 cm (range: 24–82 cm) for females and 44 ± 5 cm (range: 28–84 cm) for males. The results indicate that the species seems to prefer warm temperate and tropical waters. There were no capture records in waters at <15.3 °C. The data collected suggest a mating season in late spring with a gestation period of 2 to 4 months and births occurring during late summer and early autumn. The increasing bycatch of this ovoviparous species in pelagic longline fisheries, with an unknown survival rate after discard, coupled to its low reproductive potential, call for better monitoring in order to accurately determine its current conservation status.

Corresponding author: Andrés Domingo E-mail: adomingo@dinara.gub.uy

Aquat. Living Resour. (2008) 21: 357–363.

SEABIRD BYCATCH IN THE SOUTHWEST ATLANTIC: INTERACTION WITH THE URUGUAYAN PELAGIC LONGLINE FISHERY

Sebastián Jiménez, Andrés Domingo & Alejandro Brazeiro

This paper analyzes the spatiotemporal variation and the causes of seabird bycatch by the Uruguayan pelagic longline fleet in a region of the Atlantic Ocean where the world's highest historical rates of seabird by catch were recorded. The study is based on data obtained by the Uruguayan Observers Program in 29 trips, conducted from 1998 to 2004, totaling about 648,000 hooks. The bird capture per unit of effort (BCPUE) for the studied period was 0.42 birds/1,000 hooks. The highest BCPUE values were recorded in the period May–November. Three zones were identified, with BCPUEs of 2.50 birds/1,000 hooks (very high); 0.78 birds/1,000 hooks (high) and 0.04 birds/1,000 hooks (low). Though these BCPUE values are lower than those historically reported, some are still high in global terms. Night setting was found to be effective in reducing seabird by catch, but it is necessary to implement additional measures as seabirds have access to bait also by night, especially during the more luminous moon phases.

Corresponding author: Andrés Domingo e-mail: adomingo@dinara.gub.uy

Polar Biology (2009) 32:187–196

INTERACTIONS OF LONG-LINE FISHING WITH SEABIRDS IN THE SOUTHWESTERN ATLANTIC OCEAN, WITH A FOCUS ON WHITE-CAPPED ALBATROSSES (*THALASSARCHE STEADI*)

Sebastián Jiménez, Andrés Domingo, Alejandro Marquez, Martín Abreu, Alejandro D'Anatro & Alfredo Pereira.

We analyse the interactions of seabirds with the Uruguayan long-line fishing fleet in the south-western Atlantic Ocean, with a focus on White-capped Albatrosses (*Thalassarche (cauta) steadi*). The aim of this work is to determine the species composition of the incidental by-catch of seabirds and assess the importance (in terms of abundance) of White-capped Albatross in the seabird assemblage attending this fishery. Counts of seabirds associated with fishing vessels ($n = 132$ counts) were made during five commercial fishing trips in Uruguayan waters, and the incidental by-catch of seabirds per line-set ($n = 44$ line-sets) was recorded. Of 25 species of seabird recorded in association with the vessels, five were incidentally caught on long-lines. The relative frequency of occurrence of shy-type albatrosses (*cauta*-type) observed was 25% and their abundance was in the range 0–20 birds; most birds seen were immatures. The three specimens of shy-type albatrosses caught, along with two other specimens caught by the fleet in 2004, were identified by molecular analysis. All were confirmed to be White-capped Albatrosses, suggesting this species is the predominant one among the shy-type albatrosses occurring in the region. Before this study, there was little information on seabirds for this region of the south-western Atlantic Ocean and it was not included in the distribution of the White-capped Albatross. However, the results of this study confirm its occurrence in this region, expanding its global range and show that it is exposed to pelagic long-line fisheries in this part of the Atlantic.

Corresponding author: Andrés Domingo E-mail: adomingo@dinara.gub.uy

Emu (2009) 109: 321–326.

ASSESSING THE IMPACT OF THE PELAGIC LONGLINE FISHERY ON ALBATROSSES AND PETRELS IN THE SOUTHWEST ATLANTIC

Sebastián Jiménez, Martín Abreu, Maite Pons, Mauricio Ortiz & Andrés Domingo

The black-browed (*Thalassarche melanophrys*) and Atlantic yellow-nosed (*Thalassarche chlororhynchos*) albatrosses and the white-chinned petrel (*Procellaria equinoctialis*) are the seabird species most frequently captured by pelagic longline fisheries in the southwest Atlantic. This study estimates this type of bycatch and describes the spatial-temporal patterns of the incidental capture of these species by the Uruguayan pelagic longline fleet, based on data collected by scientific observers on 47 fishing trips from 2004 to 2007. Three generalized linear models (GLM) models were employed to predict bycatch for each species based on the observed data. We also developed a spatio-temporal species-specific analysis. Captures were recorded in Uruguayan waters, mainly over the slope and depth waters, and in international waters adjacent to Uruguay, the north of Argentina, and the south of Brazil. The highest catch rates for black-browed albatrosses and white-chinned petrels were recorded on the Uruguayan slope from fall to spring, while the highest values for Atlantic yellow-nosed albatrosses were recorded further to the north, in the international waters off Brazil in late winter. The average estimated number of black-browed and Atlantic yellow-nosed albatrosses and white-chinned petrels caught during the study period was 1683, 257 and 239 birds, respectively. Taking into account the total effort of the fleet, these values represent an estimated catch rate of 0.276, 0.042, and 0.039 birds/1000 hooks for these species, respectively. The results of the present study suggest that the annual impact of this fishery is medium to high on the black-browed albatross, low on the Atlantic yellow-nosed albatross and low on the white-chinned petrel. However, the situation of these species in the southwest Atlantic should be viewed with considerable concern, as our understanding of the impact of the bycatch on their populations requires more research. Any effort to reduce seabird mortality in the southern hemisphere should target this geographic region.

Corresponding author: Andrés Domingo E-mail: adomingo@dinara.gub.uy

Aquat. Living Resour. (2010) 23: 49–64

RESÚMENES: Tesis de Grado

INFLUENCIA DE LAS INSTALACIONES Y EL MANEJO EN EL BIENESTAR DE BOVINOS EN ESTABLECIMIENTOS DE PRODUCCIÓN LECHERA.

Pasantía de grado. Profundización en Etología, Facultad de Ciencias.
Área Bioestadística, Facultad de Veterinaria.

Pablo E. Bobadilla Robledo
pabloe.bobadilla@gmail.com

Orientadora: Dra. Stella Maris Huertas, MSc. (Facultad de Veterinaria)
Co-Orientadora: Mag. Sylvia Corte (Facultad de Ciencias)
2010

El Bienestar Animal (BA) se define como la disciplina científica que estudia las necesidades básicas de los animales que se encuentran bajo el dominio del hombre, ya sea en sistemas productivos, zoológicos, como mascotas o poblaciones silvestres sometidas a manejo. Su objetivo consiste en desarrollar un procedimiento para conocer el sufrimiento animal, intentando cuantificar el efecto de los humanos sobre los animales a nivel fisiológico, comportamental y sanitario. En los animales de producción el BA es de especial interés ya que la falta de contemplación del mismo puede llevar a la disminución en la productividad así como al aumento de los costos de producción, implicando en muchos casos una mayor cantidad de tratamientos sanitarios. En este sentido, la aplicación de prácticas de BA contribuye a evitar pérdidas económicas o gastos adicionales a los productores.

El BA se puede cuantificar a dos niveles, los factores de entrada y los factores de salida. Los primeros implican las condiciones que se le brindan al animal por ejemplo: alojamiento, personal de manejo y el sistema de producción. Los factores de salida implican la "respuesta" del animal a los primeros y se pueden clasificar en tres grupos, clínicos (registro de enfermedades), biológicos (perfíles hormonales, registros hematológicos y registros biofísicos) y etológicos. Estos últimos son indicadores de bajo costo, que permiten detectar los compromisos al BA en etapas tempranas. Requieren del conocimiento de las pautas conductuales naturales de una especie para poder identificar las desviaciones que se pueden producir en los sistemas productivos. Las estereotipias son comportamientos anormales que indican que el BA se encuentra gravemente comprometido. Estas conductas, son repetitivas, invariables y no poseen función aparente. En los ungulados y específicamente en los bovinos estas conductas están relacionadas con los comportamientos orales, y aparentemente se producen como forma de lidiar con las restricciones en el comportamiento de forrajeo a las que se ven sometidos bajo regímenes de producción.

En Uruguay la lechería es la segunda actividad pecuaria y a ella se destinan entre 637 mil a 702 mil cabezas de ganado. Los principales compromisos clínicos al BA del ganado lechero implican la malnutrición, las rengueras y enfermedades infecciosas. Las instalaciones, el manejo, el entorno social y la relación operario-bovino influencian directamente el BA. Estos aspectos de BA son incluidos en las regulaciones a la importación de la mayoría de los países compradores de leche o productos derivados como respuesta a la presión que ejercen los consumidores.

Con el objetivo de determinar algunos de los principales factores que influyen sobre el BA bovino, se relevaron trece establecimientos de producción lechera en los cuales se evaluaron los siguientes puntos: a) Las instalaciones y el manejo de los animales por parte de los operarios y b) indicadores basados en el animal, tanto clínicos como etológicos.

En cuanto a las instalaciones se evaluaron el estado de la caminería, los alambrados y los bebederos. A su vez se creó una categoría para evaluar la fluidez con la que los bovinos circulaban por las instalaciones. Esta tomó en cuenta elementos que dificultan la circulación de los animales como ser cambios de luz, presencia de escalones así como la presencia de ángulos rectos en los espacios de circulación. Respecto indicadores clínicos se consideró la prevalencia de rengueras en

los animales a la salida de la sala de ordeñe, así como la condición corporal de los bovinos. A nivel etológico se registraron y describieron los comportamientos de los animales en el corral de espera. También se realizaron muestreos ad-libitum para detectar la ocurrencia de estereotipias.

A



B



C



Ejemplos de caminería: A) Mala, B) Regular y C) Buena. (Fotos: P. Bobadilla)

A continuación se presentan y discuten los resultados más destacados.

La evaluación de las instalaciones reflejó que estas se encuentran generalmente en estado inadecuado. En el 61,5 % de los establecimientos las superficies por las que se deben desplazar los animales no se encuentran en condiciones adecuadas. Sin embargo, el mal estado de la caminería no se vio reflejado en la prevalencia de rengueras que fue mínima, de los 305 evaluados, solamente 4 presentaron renguera leve y uno renguera severa. Por lo tanto, al momento de la evaluación, el estado de la caminería no representaría un problema. Esto puede ser atribuido a características inherentes al sistema de producción local, según el cual, los animales deben circular por pisos de concreto solo durante el ordeñe, ya que la mayor parte del tiempo son mantenidos en potreros exteriores. Dentro de la sala de ordeñe y en sus accesos la presencia de grandes escalones y cambios radicales de luz fueron los principales obstáculos al movimiento de los animales, enlenteciéndose así el proceso de ordeñe. Las soluciones a estos problemas generalmente no requieren altos costos económicos y pueden repercutir positivamente en la eficiencia de la producción.

Respecto a la condición corporal de los animales el 65% de estos se encontró en un estado nutricional por debajo del aceptable. Sin embargo, esto puede ser atribuible al periodo del año en que se realizaron las evaluaciones (fines del invierno), así como a efectos de la sequía 2008-2009. En cuanto a los indicadores etológicos, no se registraron estereotipias. Esto puede deberse a que en los establecimientos evaluados los animales se encontraban en regímenes de producción extensiva, por lo que disponían de amplios intervalos de tiempo con acceso a praderas. Bajo este sistema de producción, los comportamientos de forrajeo característicos de los bovinos, no se ven comprometidos. Tanto la baja prevalencia de rengueras como la ausencia de estereotipias evidencian características favorables de los sistemas de producción locales, ya que estos dos compromisos al BA presentan valores muy bajos o nulos en los establecimientos visitados.

Son necesarios más estudios con perfil etológico en el área de la producción lechera (y la producción animal en general), que permitan alcanzar altos niveles de BA, así como mejorar la calidad de la producción utilizando el comportamiento animal como herramienta. La conformación de equipos interdisciplinarios integrados por veterinarios, agrónomos y biólogos es fundamental para lograr estos objetivos. Los trabajos orientados en este sentido nos permiten conocer la adecuación del sistema de producción a los criterios de BA e implementar cambios en las áreas necesarias.

BENEFICIOS DE LA REGURGITACIÓN POR HEMBRAS HERMANAS DE UNA ARAÑA SUBSOCIAL (*ANELOSIMUS* CF. *STUDIOSUS* (ARANEAE, THERIDIIDAE)).

Pasantía de grado para la Licenciatura en Ciencias Biológicas. Opción Entomología

Demian Gómez
demiangz@gmail.com

Orientador: Dra. Carmen Viera.
Sección Entomología, Facultad de Ciencias.
2010

La regurgitación o trofalaxia de madre a hijos ha sido un fenómeno ampliamente estudiado en insectos sociales y también se han citado algunos casos en arañas sociales. En arañas subsociales del género *Anelosimus* la trofalaxia de madre a la cría cumple una función importante en la supervivencia de la colonia. Es importante destacar que las regurgitaciones no ocurren solo entre madre y cría. Se han registrado también entre machos y hembras de arañas subsociales siendo las hembras subadultas las donadoras. En este trabajo se intento establecer las razones por las cuales se realiza dicho acto. Por un lado se podría suponer que este suplemento aceleraría el crecimiento de los machos hermanos lo que generaría que éstos abandonen antes los nidos y así evitar endogamia. Por otro lado este suplemento les daría a los machos hermanos un mayor tamaño, herramienta beneficiosa a la hora de las luchas por acceso a las hembras.

Se realizaron experiencias con *Anelosimus* cf. *studiosus* (Fig. 1) en dos instancias. Primero se conformaron 3 grupos experimentales (A: hembras subadultas con machos subadultos hermanos; B: hembras subadultas con machos subadultos no hermanos; C: control compuesto exclusivamente de machos) los cuales se pesaron luego de un régimen de sobrealimentación de las hembras y un ayuno de los machos durante una semana. Luego de 48 horas los individuos fueron pesados nuevamente. En una segunda instancia, una vez que los machos alcanzaron la madurez sexual fueron medidos bajo lupa para ver el largo y ancho de cefalotórax y el largo de la tibia y el fémur de la pata I.

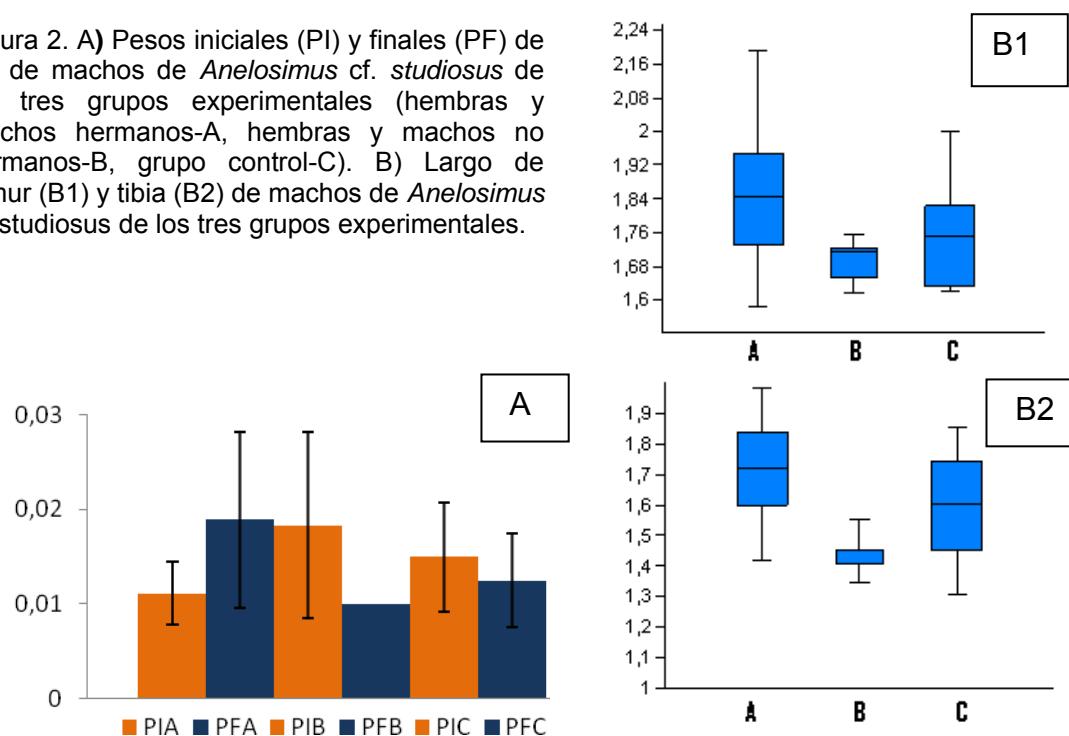


Figura 1. Hembra y macho de *Anelosimus* cf. *studiosus*.

Con referencia a los pesos se encontraron diferencias significativas en los pesos finales de los grupos experimentales A, B y C (Kruskal-Wallis, $p=0.03917$, $N=19$) (Fig. 2). En hembras no se encontraron diferencias significativas entre los pesos finales de los diferentes grupos pero si se ve una tendencia de disminución de peso en el grupo A, es decir en el grupo de hembras y machos hermanos. En cuanto al estudio alométrico se encontraron diferencias significativas en el largo del fémur y la tibia de la pata I (ANOVA, $p=0.03387$, $N=39$), (ANOVA, $p=0.001808$) (Fig. 2).

Los resultados sugieren que además de ganar peso, los machos alimentados por hembras hermanas alcanzaron mayores tamaños de fémur y tibia de la pata I. La pata I es una herramienta de gran importancia en las luchas por acceso a las hembras a la hora de la reproducción ya que en esta especie la mayoría de los encuentros agonísticos implican enfrentamientos presionando con las patas I intercalando con mordidas

Figura 2. A) Pesos iniciales (PI) y finales (PF) de los machos de *Anelosimus cf. studiosus* de los tres grupos experimentales (hembras y machos hermanos-A, hembras y machos no hermanos-B, grupo control-C). B) Largo de fémur (B1) y tibia (B2) de machos de *Anelosimus cf. studiosus* de los tres grupos experimentales.



El hecho de que se hayan observado diferencias entre los pesos y el largo de la tibia y fémur de la pata I de los machos de los grupos A y B, es decir, los grupos de hembras con machos hermanos y hembras con machos no hermanos respectivamente, nos sugiere que existe un reconocimiento de parentesco. La donación de alimentos está especialmente dirigida a los parientes, lo que es interpretable como un altruismo que tiene la ventaja adaptativa de extender genes compartidos. Si bien en arañas sociales el reconocimiento por parentesco no está muy estudiado, se sugiere que en este caso existe un reconocimiento que podría ser a nivel de nido o a nivel individual.

Otro factor del reconocimiento por parentesco es el hecho de que los individuos del grupo B presentaron una mayor tasa de canibalismo que los del grupo A. Las hembras del grupo B canibalizaron en gran medida a los machos, lo que implicó que se pudieran tomar menos medidas en el estudio alométrico. *Anelosimus cf. studiosus* presentan asincronía de maduración entre machos y hembras, siendo los machos los que mudan primero. Como consecuencia, los machos deben salir a buscar nidos con hembras adultas, ya que las hembras de su propio nido estarían en estado subadulto, siendo esta una estrategia para evitar la endogamia. La trofalaxia entre hembras y machos podría tener una función muy importante en acelerar la maduración de los machos en esta y otras especies de *Anelosimus* y disminuir así la endogamia; sin embargo en un estudio previo no encontramos diferencias de tiempos en la maduración de los machos sobrealimentados respecto al grupo control. Clarificar aspectos de la endogamia es muy importante en estos animales subsociales para avanzar en la comprensión de la evolución de la socialidad.

SELECCIÓN DE MACROHÁBITAT Y VARIACIÓN ESTACIONAL DE COLEÓPTEROS COPRÓFAGOS EN SIERRA DE MINAS, URUGUAY

Pasantía de grado para la licenciatura en ciencias biológicas. Opción Entomología

Virginia Mourglia Pons

(vmp2911@gmail.com)

Orientador Dra. Patricia González Vainer

Departamento de Entomología, Facultad de Ciencias

2010

Los coleópteros de las familias Scarabaeidae y Aphodiidae presentan hábitos coprófagos, necrófagos y saprófagos, jugando un papel muy importante dentro de los ecosistemas, interviniendo en el reciclaje de los nutrientes contenidos en los excrementos de vertebrados, principalmente herbívoros, y en los cadáveres. Tanto los coleópteros coprófagos, como los necrófagos son utilizados como herramientas en la gestión de áreas naturales y en estudios de impacto ambiental, por ser especies muy sensibles a los cambios del macro-hábitat en general. La fauna coprófaga en particular favorece la descomposición del estiércol a través de una serie de procesos: enterrando el mismo en galerías en el suelo, mezclando el suelo subyacente con el estiércol de la superficie, aumentando la aireación de los excrementos y transformando el estiércol en excretas propias. Esta actividad promueve la acción de microorganismos que se encargan de la descomposición final de los excrementos. Se ha comprobado que la actividad de estos insectos reporta grandes beneficios a los sistemas agrícolas-ganaderos. En el presente trabajo se estudió la selección de macrohábitat de cinco especies de coleópteros coprófagos (Fig. 1) y la variación estacional de dicha selección.



Figura 1. A) *Uroxys terminalis*; B) *Ateuchus robustus*; C) *Ataenius perforatus*; D) *Ataenius* sp. y E) *Onthophagus hirculus*

Los objetivos que se plantearon fueron: determinar la selección de macrohábitat de cinco especies de coleópteros coprófagos entre cuatro ecosistemas diferentes de un paisaje en mosaico, determinar la variación estacional de la abundancia de cada especie y si existe variación estacional en la selección de hábitat. El material con el que se trabajó fue obtenido a partir de un muestreo anual (mayo/2002-mayo/2003) que fue realizado mensualmente en la Sierra de Minas (Dpto. de Lavalleja) (34°35'S, 61°50'W a 34°40'S, 61°40'W). Los ecosistemas seleccionados fueron: el pinar, el bosque ribereño, el bosque serrano y la pradera (Fig. 2).

Los muestreos se realizaron en 2 sitios diferentes para cada uno de ellos, asignándose 4 estaciones de muestreo, separadas entre sí una distancia aproximada de 1 km. En cada sitio de muestreo se colocaron 3 trampas de caída cebadas con estiércol vacuno fresco, separadas 20 m entre sí. Se determinó la abundancia media mensual de cada especie por hábitat y para establecer la selección del hábitat de cada especie se evaluaron las diferencias en las abundancias medias entre hábitats mediante el Test de Mann Whitney.

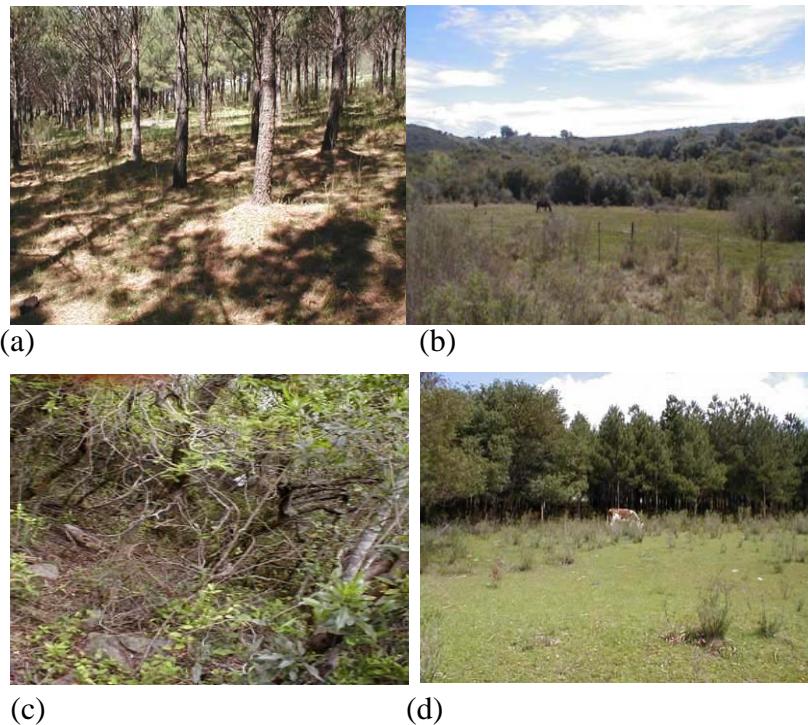


Figura 2. Sitios de muestreo (a) pinar, (b) bosque ribereño, (c) bosque serrano y (d) pradera.

Los resultados del presente trabajo revelaron que tres especies mostraron una clara preferencia de hábitat cerrado: *Ataenius perforatus*, *Ataenius* sp. y *Uroxys terminalis*. *Ateuchus robustus* prefirió tanto pinar como pradera y *Onthophagus hirculus* seleccionó la pradera en primavera, utilizando también los bosques adyacentes en verano (pinar y bosque ribereño). Las demás especies no presentaron variación estacional en la selección del macrohabitat. *A. perforatus*, *Ataenius* sp. y *U. terminalis* utilizaron ecosistemas de bosque durante todo su período de actividad, indicando que son especies estenoicas con respecto al hábitat. Posiblemente *A. robustus* sea una especie característica de áreas abiertas, pero es capaz de explotar los excrementos de bovinos dentro de las pequeñas plantaciones de pinos adyacentes a la pradera, siendo una especie más generalista en cuanto a los requerimientos del hábitat, al igual que *O. hirculus*.

PROYECTOS

RELEVAMIENTO DE ANUROS EN LA CUENCA ALTA DEL ARROYO CUÑAPIRÚ (RIVERA, URUGUAY).

Responsables: César Justo (cjusto18@hotmail.com), Mariana Nieves (marinp_88@hotmail.com), Alejandro Pezzolano (elvascolet@hotmail.com), Álvaro Suárez (alvarogsa@hotmail.com) y Claudia Quintana.

Docente Responsable: Dr. Raúl Maneyro

Financiación: CSIC

Duración: seis meses

El presente trabajo tiene por objetivo relevar las especies de anuros en la cuenca alta del arroyo Cuñapirú en la ciudad de Rivera; así como estudiar la composición específica (riqueza) de cuatro comunidades de anuros asociadas a la cuenca del arroyo Cuñapirú. Los sitios de muestreo están ubicados en las proximidades de la ciudad de Rivera.



Phyllomedusa iheringii (Anura, Hylidae). Foto: Sebastián Guida.

Se están realizando muestreos con métodos directos (colección manual y registros fotográficos) e indirectos (mediante la identificación de vocalizaciones). Las salidas a campo se realizan durante el día y la noche con el objetivo de abarcar la mayor cantidad de especies. Se espera con este trabajo aportar elementos para el diagnóstico del estado de conservación de la microcuenca, a través del análisis de la composición de los ensambles de anfibios anuros de la misma. Se espera encontrar un gradiente a lo largo de las estaciones de muestreo que tenga asociación con el grado de urbanización de las mismas. Este proyecto se financia con fondos provenientes del Llamado a proyectos de Investigación para Estudiantes Universitarios (CSIC) y recibe el apoyo del Centro Universitario de Rivera (CUR).

FICHA ZOOLÓGICA

Nombre científico: *Podager nacunda*.

Ubicación Taxonómica: Caprimulgiformes, Caprimulgidae.

Nombre común: Ñacundá

Desde su origen, hace aproximadamente unos 150 millones de años (Benton, 1994), las aves han experimentado una gran radiación adaptativa, ocupando la mayor parte de los ambientes del planeta.

Las aves con hábitos nocturnos han desarrollado adaptaciones morfológicas, fisiológicas, y de comportamiento, contando así con un excepcional éxito evolutivo. Un ejemplo de estas aves nocturnas es el Ñacundá (*Podager nacunda*).

Esta especie de ave perteneciente a la familia Caprimulgidae, se distribuye por toda América del Sur, excepto Chile (Avibase, 2010). Es un ave migratoria, clasificada como visitante veraniego para Uruguay (Azpiroz, 2003). Se lo puede encontrar en todo el país (Azpiroz, 2003), típicamente al costado de caminos rurales.

El Ñacundá mide 28 cm de largo, tanto la hembra como el macho. Presenta el pico negruzco. Dorso y pecho abigarrados. Garganta blanca, con semicollar canela y vientre blanco (De la Peña *et al.*, 2009). Alas negras con franja en diagonal blanca. Cola algo corta con ancho ápice blanco, ausente en la hembra. Su voz simula a un sapo, brr...curr (Narosky & Yzurieta, 2003, Rodríguez Mata *et al.*, 2006).

Se reproduce entre los meses de octubre y noviembre. No construye nido y deposita sus huevos sobre el suelo. Por esta razón se ve amenazada por predadores terrestres silvestres y domésticos (Ingels *et al.*, 1999). Generalmente, la postura es de dos huevos de color ocre rosado, profusamente manchados de marrón (De la Peña *et al.*, 2009). La hembra realiza despliegues cercanos a huevos y/o pichones, destinados a distraer la atención de los predadores. Luego de la época de reproducción suelen congregarse en bandadas de cuarenta o cincuenta individuos.



Se alimenta de insectos que atrapa en vuelo, especialmente mariposas nocturnas. De hábitos crepusculares y nocturnos, suelen rondar faroles (Ingels *et al.*, 1999, Rodríguez Mata *et al.*, 2006). Vuelo rápido, bajo e irregular (Rodríguez Mata *et al.*, 2006). Ocupan hábitats tales como montes abiertos, praderas arboladas y áreas rurales (Rodríguez Mata *et al.*, 2006). En zonas urbanas se lo ha observado en ambientes abiertos similares a los naturales (canchas y predios) y alimentándose en sitios con intensa iluminación artificial (Ingels *et al.*, 1999).

Fue clasificada como de “Preocupación Menor” en la Lista Roja de UICN, ya que presenta un rango de distribución extenso y la tendencia poblacional parece ser estable (aunque no se ha determinado su tamaño poblacional) (BirdLife International, 2010).

Autores: Lic. Emanuel Machín y Lic. Natalia Zaldúa
Asociación AVERAVES, Facultad de Ciencias
Universidad de la República. Iguá 4225, Montevideo
11400, Uruguay.
Tel: (598 2) 525 8618-21 Ext. (7) 231
E-mail: averaves@fcien.edu.uy
Web: <http://averaves.fcien.edu.uy>



BIBLIOGRAFÍA

Avibase-La base de datos de Aves del mundo.

URL: <http://avibase.bsc-eoc.org/avibase.jsp?pg=home&lang=ES>

Azpiroz, A. B. 2003. Aves del Uruguay. Lista e introducción a su biología y conservación. Aves Uruguay - GUPECA, Montevideo. 104 pp.

Benton, M. 1994. Vertebrate Palaeontology. Blackwell Science Ltd. 455pp.

BirdLife International (2010) Species factsheet: *Podager nacunda*. URL: <http://www.birdlife.org>

De la Peña, M.R., Laenen Silva, R., Capuccio Martínez, G. & L.M. Bonín. 2009. Comisión Administradora del Río Uruguay. Aves del Río Uruguay: Guía ilustrada de las especies del bajo Río Uruguay y embalse de Salto Grande. CARU, 248 pp.

Ingels, J., Oniki, Y. & E.O. Willis 1999. Opportunistic adaptations to man-induced habitat changes by some South American Caprimulgidae. Rev. Bras. Biol. 59(4): 563-566.

Narosky, T. & D. Yzurieta 2003. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Edición de Oro. Vázquez Mazzini Editores, Aves Argentinas/ AOP, Birdlife International, Bs. As. 346 pp.

Rodríguez Mata, J., Erize, F. & Rumboll, M., 2006. Aves de Sudamérica: guía de campo Collins. No paseriformes. 1^a ed. Letemendia Casa Editora, Harper Collins Publishers. Buenos Aires

FICHA ZOOLÓGICA

Nombre científico: *Chelonia mydas*

Ubicación taxonómica: Reptil, Testudines, Cryptodira, Cheloniidae

Nombre común: Tortuga verde



La tortuga verde se distribuye en todas las aguas subtropicales y tropicales. Viven generalmente en bahías y orillas de la costa, raramente se observan en mar abierto. Pueden trasladarse grandes distancias entre los sitios de alimentación y las playas de desove. Las zonas de reproducción más importantes de América (costa Atlántica) se encuentran en Costa Rica, Venezuela y Brasil (López-Mendilaharsu *et al.*, 2006).

Las costas del Uruguay reciben individuos juveniles entre 35 y 50 cm. de caparazón, siendo posible observarlas en las puntas rocosas de los departamentos del este (Rocha y Maldonado), y con menor frecuencia de Canelones a San José (López-Mendilaharsu *et al.*, 2006).



Foto: M. V. Vazquez, Karumbé

Posee un caparazón de forma oval con cuatro pares de escudos laterales y cinco escudos centrales, en juveniles de color castaño rojizo brillante. Su cabeza y miembros son de coloración grisáceo y presentan un pico levemente aserrado. Las hembras maduras miden entre 80 y 120 cm de caparazón pesando en promedio 120 Kg. Es una tortuga solitaria que ocasionalmente forma grupos de alimentación en aguas costeras con abundante pasto marino y macroalgas. Su dieta principal en aguas uruguayas son las macroalgas verdes (*Ulva* spp. y otras) algas rojas y pardas (López-Mendilaharsu *et al.*, 2006).

Muchas son las tortugas que aparecen varadas en las playas, siendo las principales causas la pesca deportiva, pesca artesanal y contaminación de los mares con desechos plásticos (Laporta *et al.*, 2006). Catalogada en peligro de extinción por la IUCN (Baillie *et al.*, 2004).

En caso de encontrar una tortuga varada por favor avisar a Karumbé, cel: 098614201.

Autor: Mariana Ríos.

BIBLIOGRAFÍA

Baillie, J.E.M., Hilton-Taylor, C., & S.N. Stuart (Editors) 2004. IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xxiv + 191 pp.

Laporta, M., P. Miller, M. Ríos, C. Lezama, A. Bauzá, A. Aisenberg, V. Pastorino, P. Sánchez & A. Fallabrino. 2006. Tortugas marinas en la costa uruguaya: conservación y manejo. En: Menafra, R., L. Rodríguez, F. Scarabino y D. Conde (eds.). Bases para la conservación y manejo de la costa Uruguaya, p. 259.

López-Mendilaharsu, M., A. Estrades, M. N. Caraccio, V. Calvo, M. Hernandez & V. Quirici. 2006. Biología, Ecología y Etología de las tortugas marinas en la zona costera uruguaya. En: Menafra, R., L. Rodríguez, F. Scarabino y D. Conde (eds.). Bases para la conservación y manejo de la costa Uruguaya, p. 247.

NOTICIAS DE LA SOCIEDAD ZOOLÓGICA DEL URUGUAY: GUÍA PARA AUTORES (resúmenes).

PROYECTOS:

Título del proyecto.
Duración.
Responsables e-mail.
Participantes.
Apoyo Institucional.
Resumen.
Fotografía (1 o 2) que acompañe el resumen.

TESIS DE GRADO/POSGRADO:

Título
En qué institución se desarrolla.
Autor de la tesis e-mail.
Orientador (co-Orientador si corresponde).
Resumen.
Fotografía (1 o 2) que acompañe el resumen.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS:

Revista, Volumen, Número, páginas.
Tipo: artículo o comunicación corta.
Título: en el idioma en el que aparece en la revista.
Autores e-mail.
Resumen: español o en el idioma de la publicación.

FICHAS ZOOLÓGICAS:

Nombre científico:
Ubicación Taxonómica:
Nombre común:
Foto (incluir autoría de la foto)
Datos biológicos y/o ecológicos de la especie
Autores
Bibliografía (incluir citas en el texto, mismo formato del Boletín de la SZU).

NOTICIAS ...

... es un espacio dinámico por lo que si desea realizar sugerencias acerca del contenido, aportar novedades, redactar fichas zoológicas o cualquier inquietud, por favor diríjase a las direcciones de mail de los editores

Inés da Rosa (inespossible@gmail.com)

Franco Teixeira de Mello (frantei@fcien.edu.uy)

La cuota social es el único mecanismo de recaudación regular que posee la SZU y por lo tanto contar con estos ingresos es lo que nos permite el buen funcionamiento de nuestra Sociedad.

La cuota mensual para Estudiantes (sólo estudiantes de grado) es de \$ 20 y para el resto de los socios es del \$ 40.

Hemos instrumentado un sistema de bonificaciones para aquellos que abonen en forma semestral. Los que abonen el primer semestre antes del 1º de abril o el segundo semestre antes del 1º de octubre de cada año, pagarán \$ 100 (estudiantes) y \$ 200, por todo el semestre.

El pago puede realizarse a través del COBRADOR, su nombre es Luis García, para coordinar el pago pueden escribirle directamente a él a la dirección: luysgarcia@gmail.com

Comisión Directiva. Presidente: Raúl Maneyro, Vicepresidente: Carmen Viera; Secretario: Franco Teixeira de Mello; Tesorero: Enrique Morelli; Vocales: Alejandro Brazeiro, Santiago Carreira, Andrés Canavero, Inés da Rosa, Bettina Tassino. Comisión Fiscal: Mario Clara, Estrellita Lorier, Graciela Piñeiro, Miguel Simó, Gabriela Varela y Mariano Verde.