

SEPTIEMBRE 2009

# NOTICIAS

DE LA SOCIEDAD ZOOLOGICA 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:

**ACTIVIDADES:** - XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA  
- CURSO. Invasiones Biológicas en la Costa Uruguaya

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



**NOVEDADES:** JORNADA DE PRESENTACIONES ORALES.

**PUBLICACIONES. Libros:** -EL PRISMA DE LA EVOLUCIÓN (reedición).

-SISTEMÁTICA Y FILOGENIA DE LOS VERTEBRADOS.

### RESÚMENES

#### Artículos Científicos:

- Shellfish at risk: a global assessment of distribution, condition and threats to habitat-forming bivalves. Beck M et al.
- Geographic variations of seasonality and coexistence in communities: the role of diversity and climate. Canavero A et al.
- The brown mussel *Perna perna* in the native mussel beds of Cerro Verde (Uruguay). Carranza A and Borthagaray AI.
- Distribution of megabenthic gastropods along environmental gradients: the mid-domain effect and beyond. Carranza A et al.
- Diversity, conservation status and threats for native oysters (Ostreidae) around the Atlantic and Caribbean coasts of South America. Carranza A et al.
- Assemblages of megabenthic gastropods from Uruguayan and northern Argentinean shelf: spatial structure and environmental controls. Carranza A et al.
- Shell use patterns of the hermit crab *Loxopagurus loxochelis* (Decapoda: Diogenidae) in Cerro Verde-La Coronilla (Rocha-Uruguay). Carranza A et al.
- *Stellifer rastrifer* (Scienidae): first Uruguayan records and a 1200 km range extension. Segura A et al.
- Length–weight relationships of 21 fish species from the lower section of the Santa Lucía river basin (Canelones-Montevideo, Uruguay). Teixeira de Mello et al.
- Substantial differences in littoral fish community structure and dynamics in subtropical and temperate shallow lakes. Teixeira de Mello et al.

#### Tesis de Grado:

- Disrupción endocrina en *Cnesterodon decemmaculatus* (Jenyns, 1842): efectos de las actividades antrópicas (Arroyo Colorado, Canelones-Uruguay). Nicolás Vidal

- Comportamiento de agregación entre crías de león marino sudamericano *Otaria flavescens* en isla de lobos, Uruguay. Mayda Rivas.
- Empleo de la técnica de foto-identificación en el estudio del comportamiento de la ballena franca, *Eubalaena australis*, en la Costa Atlántica Uruguaya. Gabriela T. Jorge.

### Tesis de Postgrados:

- Cambios en la respuesta a estímulos aversivos y atractivos durante la maternidad en la rata. Daniella Agrati.

### PROYECTOS:

- Estudio de riqueza y estado de conservación de las poblaciones de medianos y grandes mamíferos del área protegida Quebrada de los Cuervos, Uruguay.
- Bases para la conservación de los humedales de Villa Soriano.

### FICHA ZOOLOGICA: *Acanthopachylus aculeatus* y *Salminus brasiliensis*



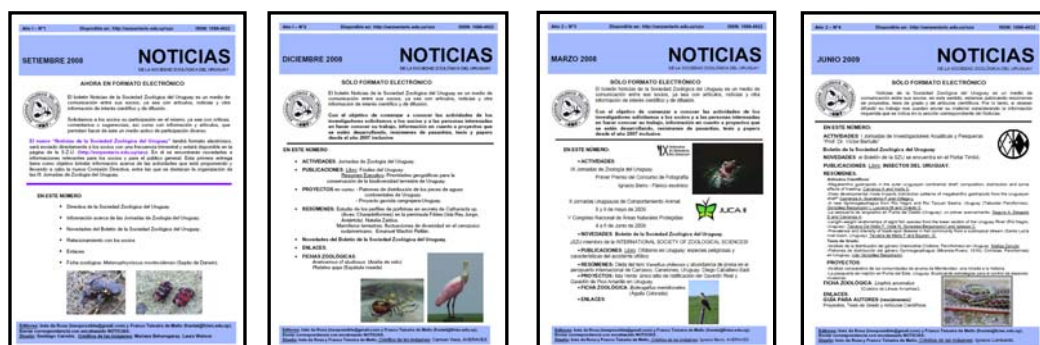
*Acanthopachylus aculeatus*



*Salminus brasiliensis*

### GUÍA PARA AUTORES (resúmenes):

Proyectos, Tesis de Grado/Postgrado y Artículos Científicos.



**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:** Estefanía Stanley y Carlos A. Toscano-Gadea; Franco Teixeira de Mello

### **Zoólogos por el mundo**

A menudo tenemos la sensación de que la pequeñez territorial de nuestro país, condiciona la capacidad de trascender a quienes en él vivimos. Desde el creciente escenario de la globalización, parece llegarnos un mensaje irrefutable, cargado de desazón y pesadumbre, que nos posiciona y empuja insistentemente al sentimiento de postergación. Desde la porfía de la racionalidad pretendemos sobreponernos a estos infaustos augurios, buscando faros de esperanza entre nuestros colegas y amigos.

Hoy podemos comunicarle a nuestra masa social, así como a todos los amigos de la Sociedad Zoológica del Uruguay, una más que grata noticia. Se trata de la designación de nuestro colega y amigo, el Dr. Rafael de Sá (egresado de la Facultad de Ciencias y colaborador de la Sección Zoología Vertebrados) como uno de los Directores del Programa de Sistemática y Biodiversidad de la "National Science Foundation". Esta organización es la Agencia Federal de USA encargada de promover la investigación científica en diferentes áreas temáticas, la que con un presupuesto anual cercano a los 6.000 millones de dólares, es responsable del 20% de los apoyos federales recibidos por las Universidades e investigadores en ese país.

La designación de Rafael en el referido puesto, nos alegra no sólo por ver el reconocimiento que recibe el amigo que conocemos desde su incipiente y continua vinculación a la Sociedad Zoológica del Uruguay, sino también el científico cuya trayectoria admiramos, por ser un ejemplo de dedicación y compromiso para nosotros y las futuras generaciones de zoólogos de nuestro país. Este reconocimiento que va más allá del logro curricular, es una materialización de esa esperanza imprescindible que debe alentarnos a todos, pero muy especialmente a los más jóvenes.

Vaya entonces desde estas líneas un abrazo apretado a través del cual queremos simbolizar la alegría sincera de toda la comunidad zoológica de nuestro país.

¡Salud Rafael!

Dr. Raúl Maneyro  
Presidente SZU

## ACTIVIDADES



A data para envio será de 01 DE JULHO A 15 DE OUTUBRO DE 2009.

A inscrição dos trabalhos será realizada exclusivamente após confirmação do recebimento do PAGAMENTO DA TAXA DE INSCRIÇÃO pelo endereço [www.cbzool2010.com.br](http://www.cbzool2010.com.br)

Cada inscrito poderá submeter até **três** (3) resumos, podendo, entretanto, participar como autor de resumos submetidos por outros congressistas inscritos.

Serão aceitos somente resumos enviados conforme essas normas e na data estabelecida. **Não serão aceitos resumos fora do prazo.** Recomendamos assim, que o envio seja efetuado com antecedência, evitando-se os últimos dias. A submissão do resumo será confirmada por mensagem eletrônica.

Resumos incompletos, **sem** apresentação de resultados ou **resumos de projetos** não serão aceitos.

A decisão sobre o aceite do(s) resumo(s) será disponibilizada na página do inscrito até **15 de dezembro de 2009**.



### Curso de Educación Permanente INVASIONES BIOLÓGICAS en la COSTA URUGUAYA



#### FECHA Y LUGAR:

Colonia Escolar de Piriápolis  
12 y 13 de diciembre de 2009  
Horario: 9-18 hrs.

#### COSTO:

\$150; por información sobre becas: [ebo@fcien.edu.uy](mailto:ebo@fcien.edu.uy)

#### INFORMES E INSCRIPCIONES:

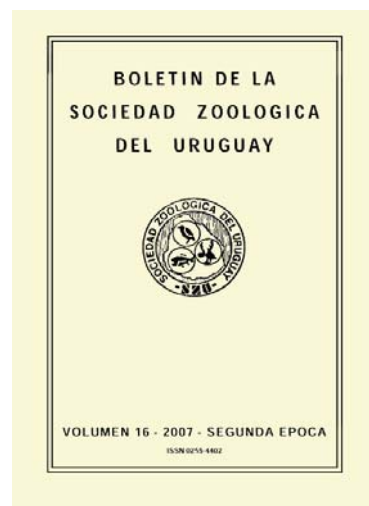
[udep@fcien.edu.uy](mailto:udep@fcien.edu.uy)





## 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 Zoología, particularmente aquellos generales o relativos a la región geográfica. Los manuscritos serán revisados por especialistas nacionales o extranjeros, siendo publicados aquellos que aprobare 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, 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 [sociedadzoolologica.uruguay@gmail.com](mailto:sociedadzoolologica.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 crissogaster*): 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 Shellfish Larviculture Symposium. European Aquaculture Society, Special Publication n° 24, Gent, Bélgica, pp. 239-242.

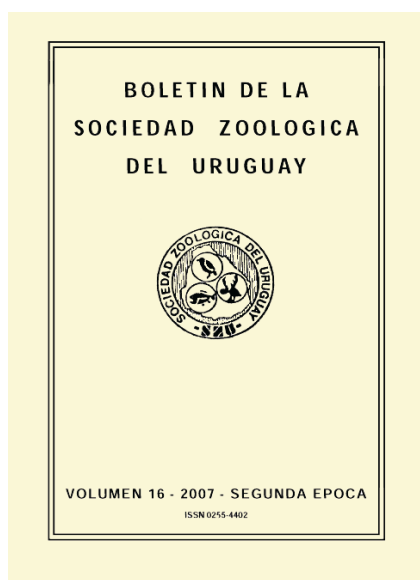
c) Para libros: Sokal, R. R. y F. J. Rohlf, 1981. The Principles and Practice of Statistics in Biological Research, 2nd ed. Freeman, New York, NY. 859 pp.

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 reitérelas en el margen. Puede adjuntar una carta con las correcciones indicadas.



## NOVEDADES

### JORNADAS DE PRESENTACIONES ORALES

Con el objetivo de dar la mayor divulgación posible a los trabajos realizados en el área de la zoología, la SZU a través del Noticias está organizando una jornada de presentaciones orales de los trabajos de grado y de postgrado que han sido publicados, en formato resumen, en el Noticias de la Sociedad Zoológica del Uruguay. La jornada tendrá lugar en el correr del mes de Noviembre, será coordinada con los autores de los trabajos y se dará una adecuada difusión a la misma.

Contamos con la presencia de todos nuestros socios y amigos.



Equipo Editor  
Noticias de la SZU.



Jota Clavijo "Piracema"  
(Recortes de papel)

## LIBRO

### EL PRISMA DE LA EVOLUCIÓN

Carlos Altuna y Martín Ubilla (editores), reedición 2009.

Como nos cuenta Gabriel Santoro: este libro, producto del aporte de investigadores de distintos ámbitos académicos y diversas disciplinas, y publicado por el sello editorial DIRAC de la Facultad de Ciencias de la UdelaR, analiza y discute aspectos de las ideas de Darwin, el mundo en el que surgen, y otros temas emergentes de las mismas.

Los autores son expertos en varias disciplinas (biología, bioquímica, genética, geología, paleontología) de la Facultad de Ciencias, y también de otras Facultades de la UdelaR (Ingeniería, Humanidades) y extranjeras (de Argentina y de Chile). El volumen de 322 páginas incluye varias ilustraciones, esquemas, tablas y notas explicativas.



Se puede adquirir en:

Sub-espacio, Facultad de Ciencias

Iguá 4225 esq. Matajojo - C.P.: 11.400

Tel.: (598 2) 525 86 18 al 23, int. 230

Montevideo - Uruguay

Horario de atención: Lunes a Viernes de 9 a 13 y de 15 a 19 hs.

BYBLOS Editorial

Eduardo Acevedo 1507, Piso 2, Of. 3 - C.P.: 11.200



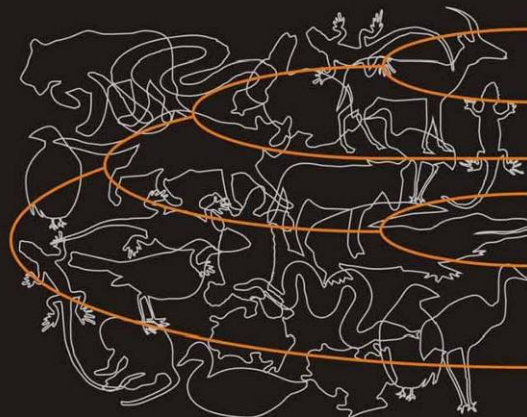
**Segunda edición con una actualización de más del 70% del contenido.**

### Artículos de especialistas

- Pablo Goloboff** - Aspectos teóricos de la clasificación biológica  
**Hugo Fernández y Lucrecia Nieto** - Biogeografía  
**Graciela Esnal** - Competencia salpas-krill en aguas circundantes a la península antártica  
**Carl Gans** - La "nueva" cabeza  
**Roberto Menni** - Zoogeografía de los peces marinos  
**Daniel Figueroa y Juan Díaz de Astarloa** - Condictios de Argentina Ecología y Distribución  
**Luis Fernández** - Comentarios ecológicos sobre los peces óseos de Argentina  
**Esteban Lavilla** - Cambios nomenclatoriales recientes en Anfibios  
**Esteban Lavilla** - Reproducción y desarrollo en anuros argentinos  
**Esteban Lavilla** - Declinaciones poblacionales y extinciones en Anfibios Argentinos  
**Mario Cabrera** - Las tortugas argentinas  
**Félix Cruz** - Comentarios ecológicos sobre saurios argentinos  
**Gustavo Scrocchi** - Comentarios ecológicos sobre serpientes argentinas  
**Rafael de Rooft** - Ofidios venenosos y sus venenos  
**Pedro Blendinger** - Ecología de Aves argentinas: una selección de casos de estudio  
**Fernando Abdala** - Origen y evolución de Synapsida y origen de Mammalia  
**Juan Carlos Chebez** - Estado de conservación de los mamíferos de Argentina

## Sistemática y Filogenia de los Vertebrados

con énfasis en la fauna argentina



Ricardo Montero  
Analía Autino

El 1º de Agosto comienza la venta!

Reserve su ejemplar ([ueso@webmail.unt.edu.ar](mailto:ueso@webmail.unt.edu.ar))  
(antes de que se agote)

Es un compendio actualizado de la clasificación y las hipótesis filogenéticas más aceptadas de los vertebrados. Está dirigido a todos aquellos investigadores de la biología que necesitan conocer los nombres, distribuciones, clasificación y relaciones filogenéticas de los animales con los cuales trabaja, sobre todo en el cono sur y especialmente de Argentina.

En un contexto en el que la secuenciación de ADN es moneda de cambio en la biología, la sistemática y filogenia molecular están cambiando día a día las clasificaciones y las hipótesis evolutivas en los vertebrados. Por lo tanto, esta revisión crítica de la literatura más reciente es una herramienta indispensable para los que trabajan en biología comparativa, ya sea experimental como descriptiva, en contextos tan disímiles como los más académicos (como biología molecular, fisiología, anatomía, ecología, y otros), como los más aplicados (como relevamientos faunísticos, evaluaciones de impacto ambiental, manejo de fauna silvestre, etc.).

Los estudiantes de grado de las carreras de Biología encontrarán en este libro un complemento indispensable a los libros de texto sobre Vertebrados, que por lo general son antiguos y están desactualizados y, como son traducciones de textos del hemisferio norte, refieren sus ejemplos a la fauna boreal solamente.

### **SHELLFISH AT RISK: A GLOBAL ASSESSMENT OF DISTRIBUTION, CONDITION AND THREATS TO HABITAT-FORMING BIVALVES.**

Beck M, Brumbaugh R, Carranza A, Coen L, Defeo O, Lenihan H, Luckenbach M, Toropova C and Vincent J

Shellfish-dominated habitats are potentially the most impacted of all estuarine or marine ecosystems on the planet. Impacts and condition are most often reported on for individual bays, hindering the development of comprehensive management or restoration strategies. A collaborative “Shellfish Reefs at Risk Assessment” was initiated to describe the global distribution, condition and most significant threats to native bivalves that provide structured habitat for other species. A global geospatial database was developed for key reef-building shellfish species, facilitating an assessment of condition and threats based on literature reviews and expert surveys. Preliminary returns reveal some important trends. Where data enabled a quantitative assessment of change in abundance or condition, more than half of respondents surveyed indicated recent declines (<50 years) of at least 90% for an array of species in North America, Europe and Australia. Fishing was the number one driver cited for this change, with water quality, diseases, invasive species, and habitat destruction also among the top five drivers. These factors were cited more than twice as frequently as any other factors examined. In the final phase, we are attempting to model current condition against threats such as population density, sediment inputs and pollutant loading at a global scale.

Journal of Shellfish Research 2008 (27): 989-990.

### **GEOGRAPHIC VARIATIONS OF SEASONALITY AND COEXISTENCE IN COMMUNITIES: THE ROLE OF DIVERSITY AND CLIMATE.**

Canavero A, Arim M, and Brazeiro A

One of the most conspicuous and widely analyzed patterns in ecology is the latitudinal gradient in species richness. Over the 200 years since its recognition, several hypotheses have accumulated in order to account for spatial variations in diversity. Geographic variations in seasonality have been repeatedly proposed as a determinant of community richness. However, the geographic structure of community seasonality has not yet been analyzed. In the present work we evaluated three hypotheses that account for variations in the temporal structuring of communities: first, environmental seasonality determines community seasonality; second, community richness determines its degree of structuring; and third, the presence of an increase in species segregation with latitude, reflected in a pattern of species negative co-occurrence. The hypotheses were evaluated using path analysis on 29 amphibian communities from South America, connecting latitude, environmental conditions, diversity, seasonality, and coexistence structure – nestedness and negative co-occurrence – within communities. Latitude positively affects community seasonality through an increase in temperature seasonality, but a weak negative direct effect suggests that other variables not considered in the model – such as the strength of biotic interactions – could also be involved. Both latitude and diversity (directly and indirectly) determine an increase in negative co-occurrence and nestedness. This suggests that groups of species that are mutually nested in time are internally segregated. Further, the strength of this structure is determined by community diversity and latitude. Temporal structuring of a community is associated with latitude and diversity, pointing to the existence of a systematic change in community organization far beyond, but probably interrelated, with the recognized latitudinal trend in richness. The available information and analysis supported the three hypotheses evaluated.

Austral Ecology (2009) Publicado online junio de 2009.

### THE BROWN MUSSEL *Perna perna* IN THE NATIVE MUSSEL BEDS OF CERRO VERDE (URUGUAY).

Carranza A and Borthagaray AI

Uruguayan mussel beds are located along the estuarine gradient caused by the interaction of the Rio de la Plata runoff and the Atlantic Ocean, changing in species composition across this gradient. In the oceanic portion of the gradient, the exotic *Perna perna* showed a sequence of local extinction colonization episodes since at least the second half of 20th Century, thus altering the dominance relationships within the mussel beds. Owing to its larger size, this species may have caused profound effects on the spatial structure of the mussel beds and consequently on its associated macrofauna. In this vein, we analyzed patterns in zonation, abundance and dominance of mussel species in a mussel bed located in the oceanic portion of the Uruguayan coast in relation to tidal and exposure level. We also evaluated if these factors could affect the dominance patterns between mussel species. The main results showed that the dominance of the native mussel *Brachidontes rodriguezii* was consistent across all tidal levels in all sites in terms of absolute and relative abundance, with the exception of the shallow subtidal at the intermediate site, where *P. perna* dominated over this species in terms of relative abundance. This suggests that the effect of an invasive mussel is highly dependent on the receptive assemblage, and that the outcome of interspecific competition can also be modulated by small-scale factors.

JMBA2 – Biodiversity Records(2008): Publicado Online

### DISTRIBUTION OF MEGABENTHIC GASTROPODS ALONG ENVIRONMENTAL GRADIENTS: THE MID-DOMAIN EFFECT AND BEYOND.

Carranza A, Colwell RK and Rangel TFLVB

We analysed the distribution patterns of megabenthic species of marine molluscs from the Uruguayan shelf in relation to 3 interacting gradients, namely depth, salinity and temperature of sea bottom waters. Our results were generated from a data set comprising the complete list of megabenthic gastropods (adult shell length >50 mm; 22 species) from a study area that encompassed latitudes from 34 to 39° south, between 4 and 800 m depth. Multiple regressions were used to evaluate the contribution of 3 classes of explanatory variables to gastropod richness at sampling points along the gradients: (1) geometric constraints on the distribution of species' tolerance ranges for environmental variables (the mid-domain effect, MDE), (2) the species–area effect driven by the spatial extent of scaled environmental variables, and (3) the environmental variables themselves. In addition, we explored multivariate explanations for the bathymetric pattern of gastropod species richness, incorporating depth-based area, temperature, salinity and geometric constraints as predictor variables. Examination of Moran's *I* for regression residuals confirmed that results were not biased by spatial autocorrelation. Overall, the environmental variables per se were the most important contributors to the observed patterns. However, a significant signature of the MDE was revealed, by the entry of geometric constraints into nearly all models. In contrast, the species–area effect was less important. These results suggest that: (1) MDE may operate in any kind of bounded gradient, (2) both stochastic and deterministic processes are responsible for the pattern observed, and (3) the relative contribution of the MDE to the patterns is dependent on the gradient considered and the way in which species richness is measured.

Marine Ecology Progress Series 2008, (367): 193-202

### **DIVERSITY, CONSERVATION STATUS AND THREATS FOR NATIVE OYSTERS (OSTREIDAE) AROUND THE ATLANTIC AND CARIBBEAN COASTS OF SOUTH AMERICA.**

Carranza A, Defeo O and Beck MW

Despite the extensive literature on the ecology, systematics and culture of oysters worldwide, an assessment of their diversity, distribution and conservation status for the Atlantic and Caribbean coasts of South America is lacking. Such information is crucial because of the increasing coastal development that threatens most nearshore habitats throughout the region. The available information on oysters on Atlantic and Caribbean coasts is reviewed with a focus on identifying regional conservation priorities based on ecological and socio-economic importance, as well as the magnitude of current or potential threats faced by oyster populations. The current status of a-taxonomy within the Ostreidae was also examined. Ten species of native Ostreidae (plus three introduced species) inhabit the coastal waters of the Atlantic and Caribbean coasts of South America. Oyster species were ranked according to their biological/ecological and socio-economic value and conservation status within 10 distinct ecoregions. *Crassostrea gasar* in the Eastern Brazil ecoregion, *C. rhizophorae* in the Central Caribbean ecoregion and *Ostrea puelchana* in the North Patagonian Gulfs ecoregion should receive the highest priority for immediate conservation action due to extensive loss of mangrove habitat in the two former regions and evidence of decline of one of the most important populations for the latter. The need for a standardized methodology to assess the status of oyster populations throughout the ecoregions is identified. On a local scale, the allocation of territorial use rights for fisheries under a collaborative/voluntary community framework is strongly advocated to fulfil management, conservation and poverty alleviation goals in these developing countries.

Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 2008, (19): 344-353

### **ASSEMBLAGES OF MEGABENTHIC GASTROPODS FROM URUGUAYAN AND NORTHERN ARGENTINEAN SHELF: SPATIAL STRUCTURE AND ENVIRONMENTAL CONTROLS.**

Carranza A, Scarabino F, Brazeiro A, Ortega L and Martínez S

We analyzed the structure of the megabenthic gastropod assemblages on the Uruguayan and northern Argentinean shelf and slope. Our analysis determined that there are two major biologically distinct assemblages which occurred in a 210,000km<sup>2</sup> area showing conspicuous environmental gradients and large frontal areas: (a) an assemblage associated with the zone under the influence of the freshwater discharge of Río de la Plata and the shallow waters of the inner shelf and (b) an assemblage associated with marine zone in the outer shelf, which includes Magellanic (Subantarctic) and subtropical faunas. A multivariate analysis demonstrated a significant correlation between the environmental and biological matrix. This evidence suggests a noticeable effect of the physical environment on the spatial structure of the assemblage. We suggest that the current distribution patterns are caused by two different processes operating together: while processes operating at ecological time scales (e.g. differential tolerances to salinity and depth) determine most of the structure observed at the inner shelf, the presence of two contrasting water masses over the outer shelf determine a biogeographic boundary for the benthic fauna, linked to shifting climatic factors influencing species niche dynamics over evolutionary time scales. Thus, at the spatial scale here considered, ecological and historical processes must be considered when attempting to understand which factors determine the current structure of benthic assemblages at regional scales.

Continental Shelf Research 2008, (28): 788-796



### **SHELL USE PATTERNS OF THE HERMIT CRAB *Loxopagurus loxochelis* (DECAPODA: DIOGENIDAE) IN CERRO VERDE-LA CORONILLA (ROCHA-URUGUAY).**

Carranza A, Segura A, López J and Rubio L

In this paper, we describe the population structure of *L. loxochelis* in the soft bottoms of Cerro Verde-La Coronilla, the first marine protected area in Uruguay, focusing on its spatial distribution and shell host. In addition, shell variables were quantified and related to hermit crab parameters in order to find those variables that best explain the association between hermit crabs and shells. The population of *L. loxochelis* at La Coronilla-Cerro Verde was found inhabiting shells of six gastropod species, *Olivancillaria urceus* and *Buccinanops monilifer* being the main items. We did not find empty shells, evidence that suggests that shell host is an important limiting factor. Coupled with the existent data, the information here provided will be useful to fill the existent geographic gaps, giving insight on large-scale ecological trends for this species.

Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay. 2008.

### ***Stellifer rastrifer* (SCIENIDAE): FIRST URUGUAYAN RECORDS AND A 1200 KM RANGE EXTENSION.**

Segura A, Carranza A, Rubio L, Ortega L and García M

*Stellifer rastrifer*, a coastal fish species that inhabits the tropical and south-western Atlantic Ocean is reported for the first time from the Uruguayan coast. Its geographic distribution range is extended southward more than 1200 km. Population descriptors such as a length frequency distribution (LFD) and a length-weight relationship are presented. Some warm circulation events are suggested as a putative factor explaining the occurrence of the fish in the area.

JMBA2 - Biodiversity Records: Publicado online. 2008.

### **LENGTH-WEIGHT RELATIONSHIPS OF 21 FISH SPECIES FROM THE LOWER SECTION OF THE SANTA LUCÍA RIVER BASIN (CANELONES-MONTEVIDEO, URUGUAY)**

Teixeira-de Mello F, Vidal N, Eguren G and Loureiro M

This study provides new length-weight relationship information for 21 neotropical fish species. Specimens were collected between 2004 and 2005 from the lower section of the Santa Lucía river basin (Uruguay). Presented are also the first reference on weight-length relationships for these 21 species, and new maximum sizes for six of these species.

Journal of Applied Ichthyology. 2009. 25: 491–492. Short communication.

**SUBSTANTIAL DIFFERENCES IN LITTORAL FISH COMMUNITY STRUCTURE AND DYNAMICS IN SUBTROPICAL AND TEMPERATE SHALLOW LAKES**

Teixeira-de Mello F, Meerhoff M, Pekcan-Hekim Z and Jeppesen E

1. Fish play a key role in the functioning of temperate shallow lakes by affecting nutrient exchange among habitats as well as lake trophic structure and dynamics. These processes are, in turn, strongly influenced by the abundance of submerged macrophytes, because piscivorous fish are often abundant at high macrophyte density. Whether this applies to warmer climates as well is virtually unknown.

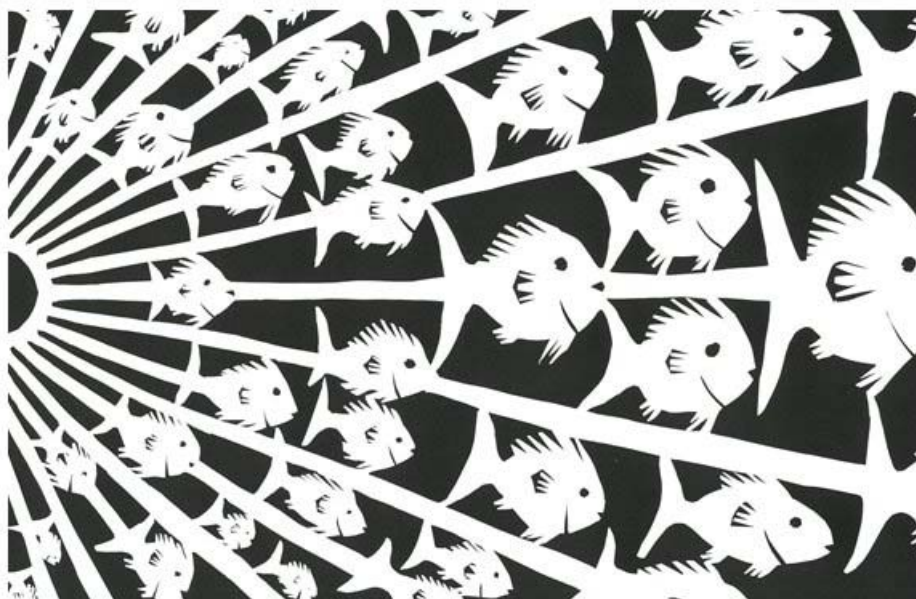
2. To compare fish community structure and dynamics in plant beds between subtropical and temperate shallow lakes we conducted experiments with artificial submerged and free-floating plant beds in a set of 10 shallow lakes in Uruguay (30–35 S) and Denmark (55–57 N), paired along a gradient of limnological characteristics.

3. The differences between regions were more pronounced than differences attributable to trophic state. The subtropical littoral fish communities were characterised by higher species richness, higher densities, higher biomass, higher trophic diversity (with predominance of omnivores and lack of true piscivores) and smaller body size than in the comparable temperate lakes. On average, fish densities were 93 ind. m<sup>-2</sup> (±10 SE) in the subtropical and 10 ind. m<sup>-2</sup> (±2 SE) in the temperate lakes. We found a twofold higher total fish biomass per unit of total phosphorus in the subtropical than in the temperate lakes, and as fish size is smaller in the former, the implication is that more energy reaches the littoral zone fish community of the warmer lakes.

4. Plant architecture affected the spatial distribution of fish within each climate zone. Thus, in the temperate zone fish exhibited higher densities among the artificial free floating plants while subtropical fish were denser in the artificial submerged plant beds. These patterns appeared in most lakes, regardless of water turbidity or trophic state.

5. The subtropical littoral fish communities resembled the fish communities typically occurring in temperate eutrophic and hypertrophic lakes. Our results add to the growing evidence that climate warming may lead to more complex and omnivory-dominated food webs and higher density and dominance of smaller-sized fish. This type of community structure may lead to a weakening of the trophic cascading effects commonly observed in temperate shallow lakes and a higher risk of eutrophication.

Freshwater Biology. 2009. 54: 1202–1215.



Jota Clavijo "Cardume I" (Recortes de papel)

### DISRUPCIÓN ENDOCRINA EN *Cnesterodon decemmaculatus* (JENYNS, 1842): EFECTOS DE LAS ACTIVIDADES ANTRÓPICAS (ARROYO COLORADO, CANELONES-URUGUAY)

Tesis de Grado Licenciatura en Ciencias Biológicas, Opción Ecología. Facultad de Ciencias  
Universidad de la República  
Nicolás Vidal

Orientadora: Dra. Gabriela Eguren

Co-orientador: MSc. Franco Teixeira de Mello

Los residuos de las actividades humanas son liberados al ambiente y causan en mayor o menor medida efectos sobre los ecosistemas. Particularmente los efluentes líquidos de las actividades humanas, son vertidos directa o indirectamente a los cuerpos de agua y se componen de una compleja mezcla de compuestos químicos. Algunos de estos compuestos son considerados disruptores endócrinos ya que interactúan con el sistema endócrino de la biota acuática. En este sentido este trabajo tuvo como principal objetivo evaluar a nivel poblacional e individual los efectos de las actividades agrícola y urbano industrial en la madrecita (*Cnesterodon decemmaculatus*).

El Arroyo Colorado es un tributario de la cuenca baja del Río Santa Lucía y atraviesa en su recorrido zonas agrícolas, así como el complejo urbano industrial Progreso – Las Piedras. Se realizó un muestreo estacional en cuatro sitios (Fig. 1).

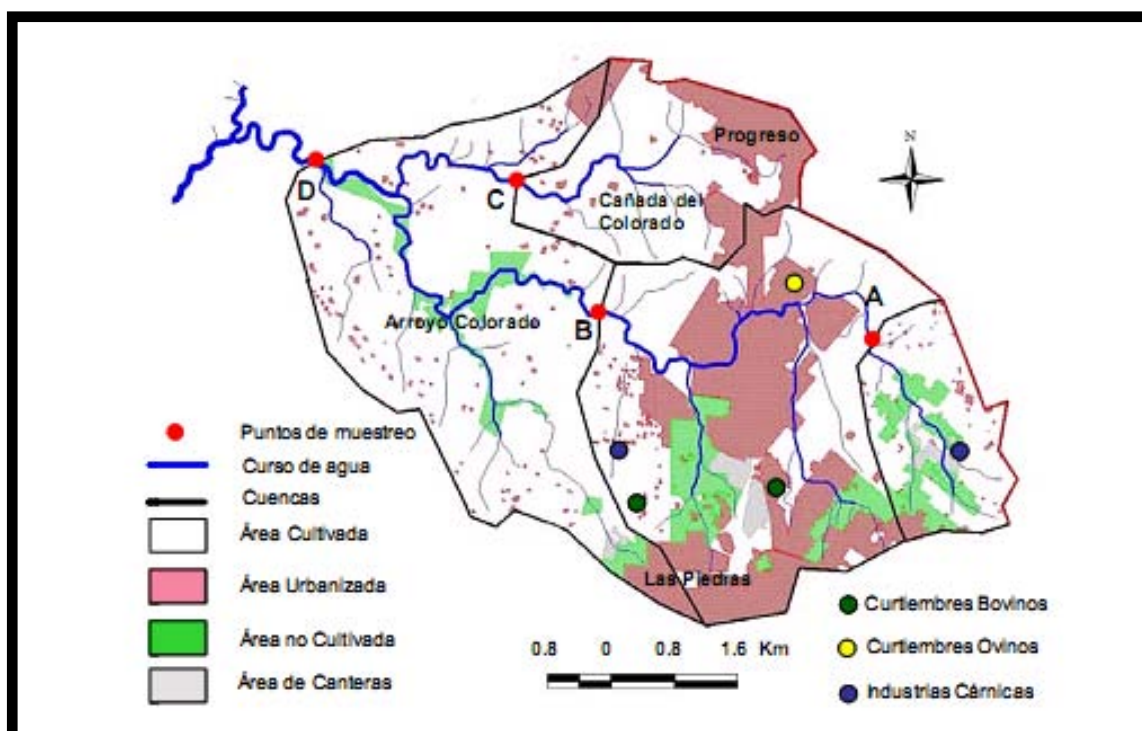


Figura 1. Caracterización del área de estudio y ubicación de los sitios de muestreo. Modificado de Teixeira de Mello, 2007.

En dichos muestreos se detectó la presencia de hembras de *C. decemmaculatus* en proceso de masculinización, prolongación de los radios de la aleta anal (Fig. 2) en los sitios A, B y D. El sitio B presentó el mayor porcentaje de hembras masculinizadas 88% relativo al total de hembras del sitio, donde también se observó, a lo largo de los muestreos, una importante disminución de la abundancia de *C. decemmaculatus*. En este sentido se realizaron ensayos en laboratorio para testear la mortalidad de crías de hembras masculinizadas y hembras normales. Las crías de hembras masculinizadas alcanzaron un porcentaje acumulado de muerte de 96% a los 30 días mientras que las crías de hembras normales alcanzaron el 24% en el mismo período.



Figura 2. Hembras de *Cnesterodon decemmaculatus* masculinizadas gestantes.

Los resultados obtenidos en este trabajo indican que la presencia de hembras masculinizadas en el Arroyo Colorado está relacionada con la actividad industrial. Principalmente la industria del cuero ya que en dicha zona se encuentran varias curtiembres (Fig. 1) y existen antecedentes de que los efluentes de dicha actividad son capaces de producir efectos a nivel reproductivo (disruptores endocrinos) similares a los encontrados en este caso.



Jota Clavijo "Série Peixes"  
(Recortes de papel)



## COMPORTAMIENTO DE AGREGACIÓN ENTRE CRÍAS DE LEÓN MARINO SUDAMERICANO *Otaria flavescens* EN ISLA DE LOBOS, URUGUAY

Tesis de Grado Licenciatura en Ciencias Biológicas, Opción Zoología Vertebrados.  
Facultad de Ciencias, Universidad de la República

Mayda Rivas

Orientadora: Msc. Melitta Meneghel

Asesora: Msc. Micaela Trimble

### RESUMEN

En los otáridos, la precocidad de las crías y la falta de atención maternal a intervalos regulares, generan particular interés para estudiar los cambios en el comportamiento que acompañan a su maduración física. Además, es interesante analizar los factores que les permiten ser parte de una estructura social compleja durante la época reproductiva. Cuando las hembras van al mar, las crías permanecen en tierra y suelen agruparse formando “pods”.

El objetivo de este trabajo fue estudiar este comportamiento de agregación en las crías de león marino sudamericano *Otaria flavescens* durante los dos primeros meses de vida, en Isla de Lobos, Uruguay (figura 1). El trabajo de campo fue llevado a cabo entre el 10 de enero y el 22 de marzo de 2007. Se marcaron 26 crías, 11 machos y 15 hembras. Se registró el número y tamaño de los pods, mediante la técnica de barrido a intervalos regulares, así como si estaban en agua o en tierra, el tipo de actividad (descanso, interacción o mixta) y su identidad (cuando estaban integrados por crías marcadas). También se realizaron conteos diarios del número de crías presentes en el área de estudio.

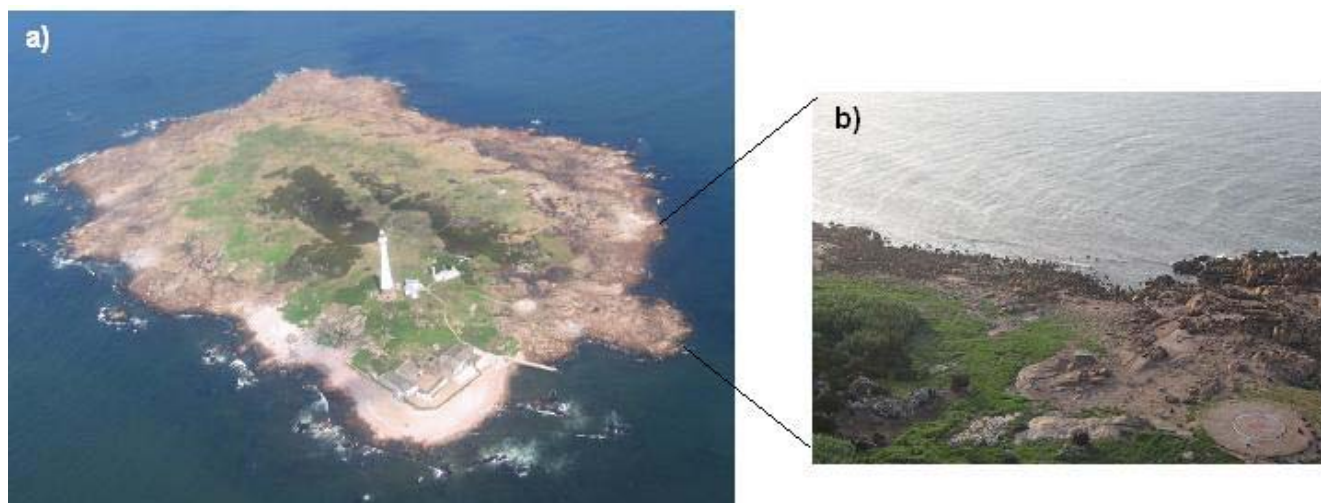


Figura 1. a) Foto aérea de Isla de Lobos, b) Área de estudio: “La Cachimba-El Mero”. Fotos: Micaela Trimble.

El número de pods aumentó durante enero y febrero, comenzando a descender alrededor del 20 de febrero. Esta variación en el número de pods se correlacionó positivamente con la variación temporal del número de crías presentes en el área de estudio. El tamaño de pod predominante fue de 2 crías (60%), seguido por el de 3 crías (20%) (figura 2). El tamaño de grupo promedio de las crías marcadas aumentó significativamente a lo largo del período de muestreo. La actividad predominante fue el descanso, principalmente en los grupos más grandes. El número de pods formados en agua aumentó con el crecimiento de las crías y los pods en interacción fueron más grandes en agua que en tierra. Ningún sexo fue más solitario que el otro y ambos interactuaron con otras crías en proporciones semejantes. Los índices de asociación entre las crías mostraron valores bajos. Las asociaciones preferenciales entre crías nacidas en distinta zona aumentaron con el tiempo y siempre predominaron las asociaciones entre crías de diferente sexo. Algunas posibles ventajas selectivas de las agrupaciones estudiadas son que las crías reducirían el riesgo de ser agredidas por individuos adultos a la vez que desarrollan diferentes habilidades y capacidades físicas.



Figura 2. Pod formado por dos crías en interacción (adelante) y pod de dos crías en descanso (atrás). Foto: Micaela Trimble.

## EMPLEO DE LA TÉCNICA DE FOTO-IDENTIFICACIÓN EN EL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE LA BALLENA FRANCA, *Eubalaena australis*, EN LA COSTA ATLÁNTICA URUGUAYA

Tesis de Grado Licenciatura en Ciencias Biológicas, Opción Etología.

Gabriela T. Jorge

Orientadora: Dra. Bettina Tassino

Asesora: MSc. Paula Costa

En el Atlántico Sudoccidental se reconocen dos sitios de reproducción y cría de la ballena franca, *Eubalaena australis*, Santa Catarina (27-25°S) y Península Valdés (42-43°S), con alta proporción de pares madre-cría (MC) en sus poblaciones locales. Individuos foto-identificados fueron observados en ambos sitios, sugiriendo movimientos entre áreas. Posteriores estudios genéticos sugieren que las ballenas francas que utilizan estas áreas podrían ser parte de un mismo stock.

Durante el período agosto-noviembre de 2001-2006 se realizaron relevamientos aéreos mensuales (n=32) en aguas uruguayas (30-35°S), con el objetivo de estudiar patrones generales de comportamiento y uso del hábitat. Se avistaron 346 ballenas de las cuales, 7.5% (n=26) fueron catalogadas como MC y 92.5% (n=320) como no-madre-cría (NMC). Se foto-identificó 84.6% de las hembras (n=11) y 43.4% (n=139) de los NMC avistados. Se hallaron tres re-identificaciones dentro de una temporada y tres entre temporadas. Los datos sugieren que la permanencia de la mayoría de los individuos no excede los 30 días, pudiendo indicar una mayor tasa de renovación que en las aéreas de cría. Además, la baja proporción de MC avistados y su corta residencia, indica que la costa atlántica uruguaya es un área con características diferentes a las halladas en Península Valdés (MC=76%, residencia  $\bar{x}$ =77 días) y Santa Catarina (MC=84-100%).



*Eubalaena australis*. Par madre-cría (MC). Foto: Matilde Campodónico, Proyecto FRANCAAUSTRAL.

Hasta la fecha no se han detectado zonas exclusivas de apareamiento. La alta proporción de NMC avistados en grupos de interacción social (73.4%), en los que se observaron comportamientos de cortejo, sugiere que la costa uruguaya podría ser un área de socialización de adultos y juveniles, y de apareamiento. Esto sugiere que las ballenas francas podrían hacer uso diferencial de las áreas en el Atlántico Sudoccidental, donde algunos sitios parecen ser preferidos por hembras con crías y otros por el resto de la población.

Mediante la comparación del catálogo uruguayo con el argentino, se registró el movimiento de nueve individuos entre áreas. Por otro lado, se detectaron heridas de gaviota en 11 de los individuos avistados; fenómeno frecuente en Península Valdés. Tomando en cuenta la información en su conjunto, es posible que las ballenas francas del Atlántico Sudoccidental constituyan un mismo stock poblacional.



*Eubalaena australis*.  
Individuos no-madre-cría  
(NMC). Foto: Matilde  
Campodónico, Proyecto  
FRANCAAUSTRAL





## CAMBIOS EN LA RESPUESTA A ESTÍMULOS AVERSIVOS Y ATRACTIVOS DURANTE LA MATERNIDAD EN LA RATA.

Tesis de Doctorado, Opción Neurociencias, PEDECIBA-Biología. 2009.  
Daniella Agrati

Orientadora: Dra. Annabel Ferreira  
Co-Orientador: Dr. Alonso Fernández-Guasti

### *El mundo a los ojos de una madre...*

Durante la lactancia, las ratas no sólo desarrollan comportamiento maternal sino que modifican su respuesta a diversos estímulos del medio. En la presente tesis, profundizamos en el estudio de los factores biológicos y contextuales que determinan la respuesta de las madres frente a estímulos aversivos y atractivos.

Así, en una primera instancia determinamos que la inducción del comportamiento maternal en hembras vírgenes provoca una reducción de la respuesta comportamental de temor ante un estímulo aversivo, de igual magnitud a la observada en las lactantes, sin atenuar la respuesta endócrina de estrés ante el mismo. Este resultado indica que durante la lactancia existe una disociación de los mecanismos fisiológicos que controlan ambas respuestas.



En una segunda instancia exploramos cómo la maternidad modifica el valor de incentivo de estímulos atractivos y la respuesta de las hembras ante a los mismos. Con este fin nos centramos en el estro posparto, periodo único del ciclo reproductivo de la hembra en el cual los machos y las crías adquieren simultáneamente valor reforzador positivo. Utilizando un modelo de preferencia por macho vs. crías determinamos que la condición maternal no es suficiente para disminuir el fuerte valor de incentivo que posee el macho para una hembra en proestro tardío, mientras que la experiencia reproductiva previa aumenta el valor de incentivo de las crías para las hembras en el contexto endócrino de un segundo parto. Estas diferencias motivacionales no se manifestaron en la expresión de los comportamientos sexual y maternal cuando las ratas fueron expuestas a un solo estímulo reforzador, indicando que el valor de incentivo de un estímulo es fuertemente modulado por el valor del otro, así como por el contexto.

Durante la lactancia, un macho adulto adquiere valor aversivo para las madres cuando es introducido en la caja materna, provocando el despliegue de conductas agresivas. Por este motivo, en una última etapa evaluamos las respuestas de las madres en estro posparto frente un macho intruso en la caja materna. Las hembras posparturientas exhibieron simultáneamente comportamiento sexual y agresión maternal en un patrón comportamental entremezclado, indicando que el macho se torna un estímulo ambivalente para las madres.

## RESÚMENES: Tesis de Postgrado

Este resultado refuta la idea de que la ejecución de un comportamiento motivado requiere la inhibición de motivaciones competitivas, y que el comportamiento implica secuencias de componentes que deben ser completadas o consumadas antes de cambiar de actividad.

En la presente tesis mostramos que durante la lactancia la respuesta de las hembras a estímulos aversivos y atractivos del medio es determinada, en parte, por el valor de incentivo que las crías tienen para las madres. Esto no implica que la maternidad torne a las hembras ignorantes a otras motivaciones, como la sexual, sino que su respuesta ante estímulos del medio es modulada por la presencia de la cría y el contexto en el cual éstas se encuentren.



Jota Clavijo "Natureza" (Recortes de papel)

## PROYECTOS

### **ESTUDIO DE RIQUEZA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES DE MEDIANOS Y GRANDES MAMÍFEROS DEL ÁREA PROTEGIDA QUEBRADA DE LOS CUERVOS, URUGUAY 2008-2009.**

RESPONSABLE: Hugo Coitiño

EQUIPO: Ma. Ángeles Pérez, Ignacio Berro, Daniel Hernández, Ana Laura Rodales, José Bessonart, Felipe Montenegro, Ismael Etchevers, Pablo Manduca & Silvana González.

VOLUNTARIOS: Pablo Aon (Argentina), Ma. José Apodaca (Argentina), Claudia Baladán (Uruguay), Florencia Barcos (Uruguay), Lucía Bergos (Uruguay), Ana Belén Corallo (Uruguay), Alberto Ezequiel (Argentina), Fiorella Gagliardi (Uruguay), Ana Haro (España), Sergio Llorente (España), Estefanía Martínez (Argentina), Iván Muraña (Uruguay), Sebastián Orejuela (Colombia), Juan Pablo Peretti (Argentina), Rosina Piriz (Uruguay), Rafael Tossi (Uruguay), Pablo Vaz (Uruguay), Jorge Velandia (Colombia) & Natalia Viera (Uruguay).

FINANCIACIÓN: Global Green Grants Fund, Rufford Small Grants Foundation  
Embajada de Suiza & IdeaWild

Uruguay presenta 124 especies de mamíferos de las cuales 87 son terrestres. De estas 124 especies, 38 están consideradas por la UICN (2008) en peligro e insuficientemente conocidos a nivel global. A nivel nacional, debido a la falta de información y escasos estudios en lo que respecta a la ecología, etología y distribución, principalmente de los grandes mamíferos, podemos decir que estas especies presentan problemas de conservación.

La Quebrada de los Cuervos, ubicada a 45 km de la ciudad de Treinta y Tres (capital departamental), fue la primera área en ingresar al SNAP categorizada como Paisaje Protegido. La misma presenta una superficie de 4.413 has.



A- Sendero turístico



B- Cañada del Brujo

Este proyecto fue creado con el fin de elaborar un documento que contribuya al funcionamiento del área, e inicie y fortalezca las investigaciones de los medianos y grandes mamíferos. Los principales objetivos del mismo consistieron en registrar las especies de medianos y grandes mamíferos presentes en el área y desarrollar actividades de educación ambiental con escuelas de la zona y público en general.



La metodología aplicada constó principalmente en estudio de campo y charlas con los pobladores locales. Durante el estudio de campo, llevado a cabo entre el 8 de enero y el 17 de marzo de 2009, se utilizaron cámaras trampa (método directo), trampas de huellas (método indirecto), transectas de línea y torres de observación para detectar los individuos (observación directa), así como también se colectaron fecas, huesos, pelos y se tomaron en cuenta la presencia de madrigueras (observaciones indirectas). En el mismo participaron más de 20 voluntarios de diferentes países como Argentina, Colombia, España y Uruguay, los cuales fueron capacitados con las diferentes metodologías de estudio en mamíferos.

Una vez finalizada la colecta de datos, tanto del estudio de campo como de las charlas con los pobladores locales, se obtuvieron 23 especies de medianos y grandes mamíferos presentes en el área, de las cuales 7 presentan problemas de conservación a nivel nacional y/o internacional (UICN). Estas son: oso hormiguero chico (*Tamandua tetradactyla*), tatú de rabo molle (*Cabassous tatouay*), mulita (*Dasypus hybridus*), gato montés (*Leopardus geoffroyi*), margay (*Leopardus wiedii*), gato de pajonal (*Leopardus braccatus*) y coendú (*Sphigugurus spinosus*).



Macho y cría de mulita (*Dasypus hybridus*)

Posteriormente, las actividades de educación ambiental consistieron en talleres, elaboración de materiales de divulgación, charlas, etc. Se trabajó con dos escuelas rurales del departamento.

Los temas que se seleccionaron para los talleres en las escuelas fueron: características generales de mamíferos; medianos y grandes mamíferos autóctonos del Uruguay; ecosistemas terrestres y sus características; interacciones entre los distintos componentes de los ecosistemas; el rol de los mamíferos en los ecosistemas; metodologías de investigación en campo para medianos y grandes mamíferos; y se realizó una salida de campo al área protegida Quebrada de los Cuervos.



Talleres en escuelas

Una de las metas de las actividades de educación ambiental es la de promover la integración entre los docentes y los científicos y concientizar a niños, adolescentes y adultos sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad y recursos naturales.

Agradecimientos: Financiadoras; Asociación Civil de Fomento de los Barrios Lavagna y Abasolo de la ciudad de San Carlos, Maldonado (ONG); Paola Mejía y Alvaro Soutullo (SNAP), Alejandro Falabrino (Karumbé), Alberto Demicheli (propietario privado); Álvaro Carámbula (Director de La Quebrada de los Cuervos), Cesar Cossio (Guardaparque); Marina y Caril (Escuela n° 60, Arrozal 33) y Centro de Estudio de Ciencias Naturales.



## BASES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES DE VILLA SORIANO

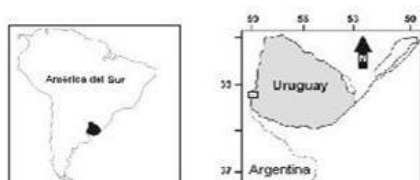
RESPONSABLE: Alejandro Brazeiro

PARTICIPANTES: Raúl Maneyro, Marcel Achkar, César Fagúndez, Andrés Martínez, Cecilia Bardier

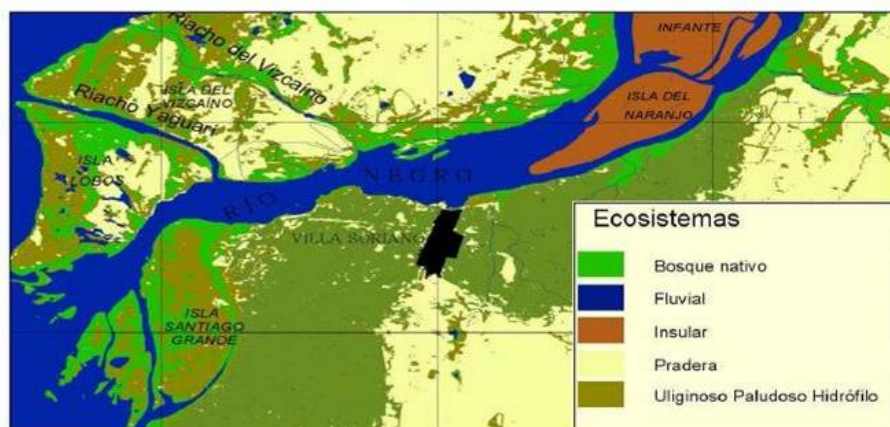
APOYO INSTITUCIONAL: El proyecto es ejecutado por la SZU y la Facultad de Ciencias, con el apoyo del Centro de Apoyo Socio Ambiental (CASA) y el MVOTMA

DURACIÓN: 18 meses.

El área de Villa Soriano e Islas del Río Negro ha sido identificado dentro de la región sur oeste de Uruguay, como un sitio de alta prioridad para la conservación de la diversidad, debido a su alta diversidad de anfibios, reptiles, aves y mamíferos, y a que posee aún un alto grado de naturalidad. De hecho, se ha propuesto como un área de prioridad para ingresar al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay. El área contiene una importante superficie de humedales, con posibilidad de ser designado como un nuevo sitio Ramsar del país. En este sentido, existe consenso a nivel de las autoridades ambientales del país (Dirección Nacional de Medio Ambiente, Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables) respecto al valor del área como posible sitio Ramsar, y a la conveniencia de trabajar en forma sinérgica en su conservación y manejo. Un hecho significativo que revela el interés nacional en el área, es la Resolución presidencial del 11 de junio de 2007, que declara de interés la generación de un plan de conservación y manejo sostenible de la biodiversidad de la región, integrando a Villa Soriano.



Área de incidencia del proyecto.



La biodiversidad del área esta fuertemente amenazada por la expansión agrícola, especialmente por el cultivo de soja, que se ha multiplicado por 10 en la última década, como consecuencia de alto valor en el mercado internacional. Esto ha llevado a que esta actividad este compitiendo fuertemente con la ganadería, actividad con un mayor potencial de sostenibilidad. La pérdida de ambientes naturales, especialmente praderas, sumada al alto uso de pesticidas e inadecuado manejo del suelo, hace que el cultivo de soja constituya una grave amenaza para la biodiversidad de la región.

Para comenzar a trabajar en la conservación de los humedales y ecosistemas asociados de esta región, en un marco de promoción del desarrollo local responsable y sostenible, se debe partir de dos aspectos fundamentales: (1) existe en la actualidad un contexto político adecuado, desde presidencia hasta las autoridades ambientales ministeriales, y (2) existe un fuerte potencial de desarrollo ecoturístico, asociado tanto a los valores naturales y paisajísticos del área, como a los histórico-culturales en Villa Soriano (pueblo histórico).

En el año 1976, la Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación declaró toda la villa antigua como Monumento Histórico. Sin embargo, existen dos fuertes debilidades para la planificación y gestión ambiental del área. (1) La base de información ambiental es muy pobre. No se conoce adecuadamente la diversidad de especies, el estado de conservación de los hábitats y especies, los sitios prioritarios para la conservación. (2) La comunidad local está poco concientizada respecto a los valores naturales del área, y está poco preparada como para aprovechar las oportunidades de desarrollo ecoturístico de su región. La conservación del área debe ir de la mano del desarrollo local sostenible de Villa Soriano, por lo cual, la incorporación y participación activa de la comunidad local en cualquier propuesta de manejo que se pretenda impulsar, es vital. En tal sentido, el objetivo general del proyecto es **desarrollar las bases ecológicas y sociales para la conservación de los humedales de Villa Soriano y sus ecosistemas asociados, en un marco de desarrollo local sostenible**. En términos específicos, los objetivos son: (1) Desarrollar un diagnóstico ambiental del área orientado a la planificación para la conservación. (2) Concientizar y capacitar a la comunidad local en temas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad. (3) Desarrollar en forma participativa una propuesta de conservación para el área, a través de la creación de un área protegida, que será sometida a las autoridades nacionales encargadas de la implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas



## FICHA ZOOLOGICA

Nombre científico: *Acanthopachylus aculeatus*

Ubicación taxonómica: Laniatores, Grassatores, Gonyleptoidea, Gonyleptidae.

*Acanthopachylus aculeatus* es el opilión más común de nuestro país, su distribución abarca todo el territorio nacional, ocupando tanto ambientes naturales (serranías, montes serranos, arenales, etc.) como modificados (montes de Eucaliptus spp. y Pinus spp. y praderas ganaderas). También es posible encontrarlos en Argentina, Brasil y Paraguay. Llega a medir unos de 2 cm excluyendo las patas, la coloración del cuerpo es marrón oscuro con dos líneas amarillas a los lados donde se encuentran las glándulas repugnatorias. Los machos son más grandes que las hembras, tienen una espina en la parte final del cuerpo y el último par de patas está fuertemente armado con espinas las cuales utilizarían durante las contiendas para acceder a las hembras. Éstas en cambio, poseen en el cuerpo y las patas pequeños gránulos pero carecen de espinas.

Su período de actividad abarca los meses de octubre a marzo. Pasan la mayor parte del día debajo de refugios criptozoicos y salen durante la noche a forrajear. Mayoritariamente se alimentan de restos vegetales y animales, pero son capaces de capturar pequeñas presas como termitas. Su principal defensa es la Gonyleptidina, una sustancia química que está conformada principalmente por quinonas y que es segregada por las glándulas que se encuentran a los costados del cuerpo. Inicialmente emiten una sustancia que es regurgitada desde la boca y luego, si la agresión persiste, mezclan esta sustancia con los componentes químicos propiamente dichos. Estas dos sustancias, al combinarse, adquieren una coloración amarillenta de aspecto opalescente, la cual resalta contra el cuerpo.



Al igual que la enorme mayoría de las especies de opiliones, *A. aculeatus* posee cópula directa, el macho transfiere el esperma al interior femenino a través de un pene. Las hembras realizan puestas que contienen cerca de 100 huevos los cuales se encuentran aglutinados. Estos inicialmente poseen una coloración blanca muy intensa, la cual se transforma en grisácea a medida que se acerca la eclosión. Su tamaño no supera el de la cabeza de un alfiler, son muy frágiles y el desarrollo dura entre 30 y 45 días. Las hembras poseen cuidado maternal, tanto de los huevos como de las crías.





A diferencia de otros arácnidos, los opiliones pueden formar agregaciones las cuales pueden ser muy numerosas. Actualmente existen varias hipótesis para explicar cuáles son la/s función/nes de estas agregaciones. Es posible que cumplan un rol defensivo (ampliando la efectividad de los componentes químicos) o evitando la desecación durante el día, aunque considerando que en *Acanthopachylus aculeatus* estos grupos no son estables, posiblemente su conformación esté relacionada con la disponibilidad de refugios.

Estefanía Stanley y Carlos A. Toscano-Gadea  
Laboratorio de Etología, Ecología y Evolución I.I.B.C.E.



Jota Clavijo "Foto 8"  
(Recortes de papel)



Nombre científico: *Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1816)

Ubicación taxonómica: Actinopterygii, Characiformes, Characidae

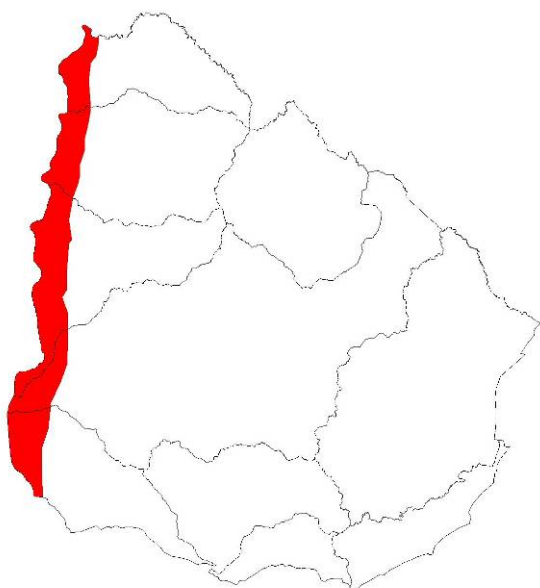
Nombres comunes: Dorado, Tigre de río; Pirayú (Guaraní); Dourado, Saipé (Portugués)

Distribución en Sudamérica: Cuencas de los Ríos Paraná, Paraguay, Río de la Plata y Uruguay, Laguna dos Patos y las cuencas amazónicas Chaparé y Mamoré River en Bolivia (Fishbase, 2009).

Distribución en Uruguay: Se lo puede encontrar principalmente asociado al Río Uruguay y principales sus afluentes, ej. ríos Cuareim y Queguay (Colección Zoología de Vertebrados, Facultad de Ciencias, UdelaR, Uruguay).

Primera cita para el Río de la Plata: Holmberg, 1889.

Localidad tipo: Amazonas, Brasil.



División de Uruguay en las cuencas de nuestros principales ríos (cuenca: área de drenaje de un río). (Achkar et al., 2004). En rojo se muestra el área predominante de la distribución del dorado en nuestro país.

## Características biológicas:

*Salminus brasiliensis* es una especie de tamaño grande pudiendo alcanzar 1 metro de longitud estandar (Britski et al., 1999) y superar los 30 kg (Fishbase, 2009). Habita principalmente en el río Uruguay y sus afluentes pudiéndose encontrar en zonas correntosas de baja profundidad por ejemplo en las nacientes del Río Queguay (Teixeira de Mello, observación personal). Es una especie sumamente predadora y desde temprana edad se alimentan preferentemente de peces (Esteves & Pinto Lôbo, 2001). En acuicultura se ha visto como los juveniles en menos de 2 meses pueden alcanzar los 7 cm de longitud (Cordiviola, 1966). En el Río Uruguay y Río de la Plata los individuos de un año de edad pueden llegar a crecer hasta los 20-30 cm. Las hembras pueden vivir el doble de años que los machos y alcanzar mayores tamaños que estos (Cordiviola, 1966). Realizan grandes migraciones reproductivas y se pueden llegar a nadar aproximadamente 21,5 km por día (Bonetto et al., 1981).



*Salminus brasiliensis* Foto: Franco Teixeira de Mello

En el período de reproducción prefieren las aguas correntosas y los huevos son liberados en la columna de agua, los huevos son pequeños y muy abundantes (Carolsfeld et al, 2003). Es una especie de gran importancia en la pesca deportiva y comercial. Actualmente su estatus de conservación no ha sido evaluado (UICN, 2008), sin embargo, ha sido catalogada como especie vulnerable de máxima prioridad para la conservación en la Provincia de Santa Fé (Argentina) (Zayas & Cordiviola, 2007) y en nuestro país se ha detectado su desaparición en toda la parte alta del Río Negro, posiblemente debido a la construcción de represas que impiden su ciclo de migración reproductiva

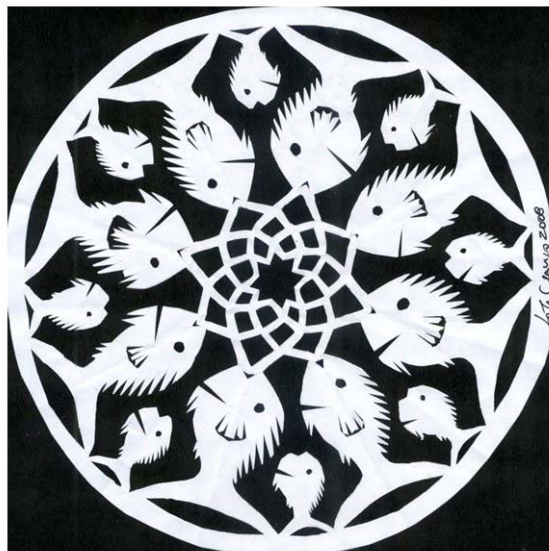
#### Bibliografía

- Achkar M, Cayssials R, Domínguez A, & Pesce F. 2004. Hacia un Uruguay sustentable: Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. Redes, Amigos de la Tierra Uruguay. Montevideo, Uruguay. 66pp.
- Bonetto, A., M. Canón Verón y D. Roldán. 1981. Nuevos aportes al conocimiento de las migraciones de peces en el río Paraná. *Ecosur* 16: 29-40.
- Britski HA, de Silimon KZS & Lopes BS. 1999 Peixes do Pantanal. Manual de identificação. Embrapa. Serviço de Produção -SPI, Brasília, DF. Peixes Pantanal (BOOK): 1-184.
- Carolsfeld J, Harvey B, Ross C, & Baer A. 2003. Migratory Fishes of South America. Biology Fisheries and conservation status. 372 pp.
- Cordiviola E. 1966. Edad y crecimiento del dorado (*Salminus maxillosus* Cuv. y Val.) en el Paraná Medio. *Physis* 30:483-504.
- Esteves KE, & Pinto Lôbo AV. 2001. Feeding pattern of *Salminus maxillosus* (Pisces, Characidae) at cachoeira das Emas, Mogi-Gaçu river (São Paulo State, Southeast Brazil). *Rev. Brasil. Biol.* 61(2): 267-276.
- Froese R & Pauly D. Editors. 2009. FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), version (01/2009).
- Holmberg EL. 1889. Nombres vulgares de peces argentinos. Con sus equivalencias científicas. *Rev. Soc. Geográfica Arg.* VI (Cuad. 62): 361-368.
- Sverlij SB, & Espinach Ros A. 1986. El dorado, *Salminus maxillosus* (Pisces, Characiformes), en el Río de la Plata y Río Uruguay Inferior. *Rev. Invest. Des. Pesq.* 6:57-75
- UICN 2008. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Red List of Threatened Species. ([www.uicnredlist.org](http://www.uicnredlist.org)).
- Zayas M, & Cordiviola E. 2007. The Conservation state of Characidae fish (Pisces: Characiformes) in an area of the la Plata Basin, Argentina. *Gayana* 71(2):178-186.

**Autores:** Franco Teixeira de Mello (frantei@fcien.edu.uy), Ivan Gonzalez-Bergonzoni (ivan2002uy@hotmail.com).

Toda la información acerca del **XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA**.  
<http://www.cbzool2010.com.br/>

Los "Recortes de papel" mostrados en este número del Noticias de la SZU son realizadas por el artista Jota Clavijo, se pueden observar en la muestra virtual:  
<http://alopix.blogspot.com/2009/05/rendas-de-papel.html>



Jota Clavijo "Mandala de Peixes"

### NOTICIAS DE LA SOCIEDAD ZOOLOGICA 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/POSTGRADO:

- 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.

## NOTICIAS ...

**... es un espacio dinámico por lo que si desea realizar sugerencias a cerca 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 1° de abril o el segundo semestre antes del 1° de octubre de cada año, pagarán \$ 100 (estudiantes) y \$ 200, por todo el semestre.

Para abonar la cuota social pueden ponerse en contacto con el Tesorero (Dr. Enrique Morelli): *emorelli@fcien.edu.uy*

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