XV ENCONTRO BRASILEIRO DE MALACOLOGIA

XV EBRAM

1º SIMPÓSIO DE MALACOLOGIA DO MERCOSUL
1º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CULTIVO DE MOLUSCOS
1º SIMPÓSIO SOBRE "BIOMPHALARIA" E PARASITISMO
1º SIMPÓSIO SOBRE O ENSINO DA MALACOLOGIA
2ª REUNIÃO NACIONAL DE CONQUILIOLOGISTAS

DE 21 A 25 DE JULHO/97

PROMOÇÃO:
SOCIEDADE BRASILEIRA DE MALACOLOGIA(SBMa)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA(UFSC)

FIESC
CIESC
SESI
SENAI
IEL
PREVISC

Sistema Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina

RESUMOS

1997

XV ENCONTRO BRASILEIRO DE MALACOLOGIA

1º Simpósio de Malacologia do Mercosul
1º Simpósio Brasileiro de Cultivo de Moluscos
1º Simpósio sobre *Biomphalaria* e Parasitismo
1º Simpósio sobre o Ensino da Malacologia
2ª Reunião Nacional dos Conquiliologistas

21 A 25 DE JULHO DE 1997

FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA

RESUMOS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MALACOLOGIA (SBMa)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)
SISTEMA FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA (FIESC)

GRÁFICA UNISINOS
São Leopoldo, RS, Brasil
30 de junho de 1997

Homenageados

Dr. Carlos Nicolau Goffergé
Dr. Juan José Parodiz
Dr. Argentino A. Bonetto
Prof. Dr. João Lunetta
Prof. Carlos Rogério Poli

Comitê Organizador

Dr. Carlos Nicolau Goffergé
Presidente:
Profa. Dra. Maria Cristina Dreher Mansur
Vice-Presidente:
Profa. Dra. Ana Maria Leal Zanchet

Coordenadores:
Profa. Aimê Raquel Magenta Magalhães
Eng. Nelson Silveira Junior
Prof. Ernesto Tremel

Comissão Coordenadora dos Eventos

1º Simpósio de Malacologia do Mercosul — Prof. Dr. José Stuardo, Profa. Dra. Maria Cristina Dreher Mansur

1º Simpósio Brasileiro de Cultivo de Moluscos
Cultivo de Moluscos Marinhos — Profa. Aimê Rachel Magenta Magalhães, Eng. Nelson Silveira Junior, Prof. Ernesto Tremel

Cultivo de moluscos terrestres — Ferenc Polena, Claudia Polena

1º Simpósio sobre "*Biomphalaria* e Parasitismo": Profa. Dra.Toshie Kawano
1º Simpósio sobre o Ensino da Malacologia: Profa. Dra. Sônia Barbosa dos Santos
2ª Reunião Nacional dos Conquiliologistas: Prof. José Carlos Tarasconi

Secretaria

EQUIPE CENTRAL (Porto Alegre – RS)
Maria Cristina Dreher Mansur
Ana Maria Leal Zanchet
Nelson Mansur
Lúcia Maria Zani Richinitti
Mônica Picoral
Regina de Souza Martins
Elise Cordeiro
Paula A. Rodrigues
Alexsandra Cherubini
Fernanda de Borba Cunha

EQUIPE LOCAL (Florianópolis SC)
Nelson Silveira Junior
Aimê Raquel Magenta Magalhães
Flavia Ribeiro Couto
Jaime Fernando Ferreira
Carla M. Medeiros y Araújo
Daniel Mansur Pimpão
Diogo Mendes
Eduardo Nascimento Aquino
Eric Arthur Routledge
Fábio Wiggers
Igor Garcia
Luciana Ribeiro
Luiz Gustavo de Melo
Marcos A. G. de Azevedo
Marta de Freitas
Patrícia Mirela da Silva
Rodolfo Benfatti Neto
Simone Sühnel Yasmine

Colaboradores

Prof. Dr. José Willibaldo Thomé (IB – PUCRS)
Profa. Clarisse Prade Carvalho (IB – PUCRS)
Gustavo Darrigran (La Plata – Argentina)
Felix Theiss (Blumenau – SC)
Prof. Dr. Jeter Jorge Bertoletti (MCTPUCRS)
Prof. Ms. Álvaro L. M. Fonseca (IB – PUCRS)

Maria Luiza Moreira (IB – PUCRS)
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB)
DAB – PUCRS
CEAB – PUCRS

Expositores

Casa das Pedras (Torres RS)
Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos (UFSC)
SBMa
Dra. Rolanda Albuquerque de Matos (Portugal)
Geraldo Semmer P. Oliveira (Bahia)
Carlos N. Goffergé
Félix Theiss

Patrocinadores

FINEP
CAPES
CNPq
FAPERGS
TWAS
Profa. Dra. Sonia Barbosa dos Santos (UERJ-RJ)

Apoio

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Museu de Ciências e Tecnologia (MCT/PUCRS)
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA-SC)
Secretaria do Desenvolvimento Rural e da Agricultura do Estado de Santa Catarina (EPAGRI)
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)
Canadian International Development Agency (CIDA)

Comissão Editorial

Mônica Picoral
Ana Maria Leal Zanchet
Maria Cristina Dreher Mansur

Comissão Redatorial

Ana Maria Leal Zanchet
Mônica Picoral
Maria Cristina Dreher Mansur
Lúcia Maria Zani Richinitti

Capa

Barcellos & Weihmann Arquitetura e Design – Porto Alegre – RS

Informatização

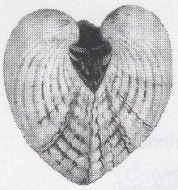
Mônica Picoral e Álvaro L. M. Fonseca

Editoração Eletrônica

Rafael Tarcísio Forneck

A presente publicação, com editoração e impressão pela Gráfica UNISINOS, constitui-se em um apoio do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Rio dos Sinos ao XV Congresso Brasileiro de Malacologia.

LOGOTIPO E ESPÉCIE SÍMBOLO DO XV EBRAM



Anadara brasiliana (Lamarck, 1819), molusco bivalve marinho da família ARCIDAE, ocorre nos Estados Unidos da América do Norte, na Região Caribenha e no Brasil, desde o estado do Amapá até o Rio Grande do Sul, limite mais setentrional de ocorrência da espécie. A concha com 41 a 38mm de comprimento é composta de duas valvas que, vistas de lado, têm a forma triangular e, de perfil frontal, lembram um coração. É inflada e de cor creme. Esculturada por 24 a 28 fortes costelas radiais. Vive em fundo arenoso com algum cascalho, de 15 a 75 m de profundidade. O animal é usado como alimento no nordeste do Brasil. Foi escolhido como símbolo e logotipo do XV ENCONTRO BRASILEIRO DE MALACOLOGIA, por ocorrer ao longo de todo o litoral brasileiro e a sua forma de coração **simbolizar tanto a integração como o amor a nossa fauna**.

CRIAÇÃO DO LOGOTIPO DO XV EBRAM

Lá por junho de 1996, numa das primeiras reuniões da Sociedade em Florianópolis, para organização do XV EBRAM, foi sugerido pela equipe do Prof. Kay Saalfeld (CCB – UFSC) utilizar a espécie *Anadara brasiliana* (Lamarck, 1819) como símbolo e logotipo do congresso. O primeiro desenho, ainda a lapis, foi realizado por uma aluna do Prof. Saalfeld, mostrando a concha em posição frontal, numa forma que lembra um coração.

A Profa. Dra. Maria Cristina Dreher Mansur refez o desenho a nanquim pela técnica dos pontinhos, a fim de facilitar uma reprodução do desenho em várias dimensões. Francisco Dreher Mansur, utilizando o programa corel draw, criou o logotipo que figurou na primeira circular.

Este logotipo foi então trabalhado em arte final pelas arquitetas Carla Barcellos e Tatiana Weihmann da empresa Barcellos & Weihmann Arquitetura e Design, em Porto Alegre, resultando no cartaz e outros adereços do Congresso.

APRESENTAÇÃO

Este livro contém os RESUMOS dos trabalhos sobre os temas livres nas diferentes categorias a serem apresentados e discutidos nas sessões de Comunicações Orais e nas sessões de Posters, bem como os simpósios realizados concomitantemente ao XV Encontro Brasileiro de Malacologia – XV EBRAM.

A Comissão Redatorial homologou 177 trabalhos, onde foram feitas pequenas correções de cunho ortográfico e de digitação. Os resumos estão sendo publicados exatamente com as informações enviadas em seus disquetes, sendo, portanto, de exclusiva responsabilidade dos autores.

A Comissão Editorial limitou-se a uniformizar as formatações dos textos.

Os resumos ou palestras cujos textos chegaram após o fechamento deste livro, serão anexados ao final do programa a ser editado em separado.

Profª. Ms. Mônica Picoral

SUMÁRIO

MINICURSOS

C1 GASTRÓPODES TERRESTRES

Profª. Drª. Norma Salgado

Museu Nacional – UFRJ, Rio de Janeiro – RJ

Tópicos:

1) Classificação e caracterização
2) Histórico dos estudos sobre gastrópodes terrestres:
   2.1) Conhecimento bibliográfico
   2.2) Exame crítico da bibliografia atual
3) Conquiliologia:
   3.1) Constituição, forma e ornamentação; dimensão
   3.2) Protoconcha, teleoconcha, abertura
   3.3) Valor taxonômico
4) Macro e microanatomia:
   4.1) Cavidade palial / cavidade pulmonar
   4.2) Sistemas
   4.3) Valor taxonômico
5) Aspectos biológicos e comportamentais
6) Dispersão e distribuição geográfica

C2 TÓPICOS EM ECOLOGIA DE MOLUSCOS MARINHOS

Profª. Drª. Cláudia Magalhães

UNICAMP, Campinas – SP.

Tópicos:

1) Introdução ao ambiente marinho: divisões oceânicas e biológicas: a) plâncton, bentos, nécton e plêuston; b) sésseis, móveis; c) infauna, epifauna; d) filtradores, herbívoros, detritívoros. Ênfase na região entremarés e organismos bentônicos. Padrões e distribuição e abundância de moluscos. Gradientes de tamanho em gastrópodes. Exemplos de moluscos que representam os diferentes modos de vida e ocupam habitats variados.
2) Bivalves de costão: ecofisiologia (tolerância a tensores ambientais – estratégias adaptativas); competição por espaço; sucessão; banco de bivalves como substrato secundário para colonização; poluição (bioacumulação).
3) Gastrópodes herbívoros, comportamento de "homing" em patelídeos; estratégias de forrageamento; influência da herbivoria na estrutura de comunidades de costão; fauna associada a fital; comportamento de recrutamento e biologia de *Aplysia*.
4) Gastrópodes predadores: forrageamento ótimo; partilha de recursos; estratégias de captura e manipulação de presas; poluição (imposex). Moluscos como presas: estratégias de defesa antipredação.

C3 CULTIVO DE MOLUSCOS BIVALVES MARINHOS

Eng. Nelson Silveira Junior
Profª. Ms. Aimê Raquel Magenta Magalhães
e outros

Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos – CCA – Depto de Aquicultura
Laboratório de Mexilhões – CCB – UFSC – Caixa postal 476 – 88040-900 Florianópolis – SC

Tópicos:

1) **Ostreicultura:** Sistemática das principais espécies brasileiras e as mais cultivadas no mundo, com ênfase na reprodução e desenvolvimento larval em campo e laboratório. Métodos de cultivo: obtenção de jovens.
2) **Mitilicultura:** idem supra.
3) **Pectinicultura**: idem supra.
4) **Visita** aos sistemas de cultivo e ou a larvicultura da UFSC com a observação dos métodos de cultivo, principais problemas e cuidados.

C4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CONSERVACIONISMO, LEGISLAÇÃO

Prof. Esp. Paulo Fernando de Almeida Saul

Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS, São Leopoldo – RS.

Tópicos:

1) Evolução do conceito de Educação Ambiental;
2) O contexto da Educação Ambiental: aspectos legais e suas interpretações;
3) O reconhecimento dos problemas ambientais – dimensão ética e política;
4) Observação em campo – configuração do problema – a busca de soluções.

Resumo:

A discussão sobre a Educação Ambiental gira em torno da capacidade do modelo sócio-econômico-cultural em dar conta dos problemas ambientais gerados por sua própria maneira de ser.

Este curso de curta duração procura mostrar como evoluiu e se estruturou o conceito de Educação Ambiental, quais as contradições e conflitos encontrados em suas diferentes interpretações – inclusive as legais – e as dimensões éticas e políticas sob as quais os problemas podem ser configurados.

O curso se desenvolve com a exposição de uma linha histórico-evolutiva dos conceitos em pauta; demonstração das dificuldades que a visão antropocêntrica do modernismo tem para resolver os problemas ambientais e com a análise de, ao menos, uma situação ambiental conflitante observada concretamente. Os participantes serão levados a discutir soluções levando em conta sua próprias vivências e experiências.

C5 AVALIAÇÃO DE QUALIDADE AMBIENTAL UTILIZANDO GRUPOS BIÓTICOS – TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO E MONITORAMENTO

Prof. Ms. Willi Bruschi Junior

Centro de Ecologia – UFGRS, Porto Alegre – RS.

Tópicos:

1) Introdução. Aplicação no mercado de trabalho. EIA / RIMA. Programas de monitoramento. Certificação de qualidade.

2) Técnicas utilizadas em Licenciamentos Ambientais e EIA / RIMA; Ckeck-list. Uso da Ecologia de Paisagem. Levantamento de Fauna e Flora.
3) Avaliação de qualidade ambiental através de taxocenoses animais. Espécies indicadoras. Riqueza, diversidade e equitabilidade. Similaridade e métodos multivariados. Integridade Biótica.
4) Estudos de casos. Hidrelétricas. Mineração de carvão. Riachos impactados.

OFICINA

Of-1 IDENTIFICAÇÃO DE MOLUSCOS

Prof. Eliézer de Carvalho Rios[1]
Prof. José Carlos Tarasconi[2]
Prof. Geraldo S. P. Oliveira[3]

1 – Museu Oceanográfico de Rio Grande, C.P. I379 – 96200-970 – Rio Grande – RS
2 – Inst. Biociências PUCRS, Av. Ipiranga, 6681, pred. 12 – 90619 – 900 – Porto Alegre – RS
3 – SBMa Coordenador Regional de Salvador /Bahia

Tópicos:

Principais características utilizadas na identificação de moluscos: principais classes, famílias e exercícios de identificação de espécies brasileiras.

Bibliografia básica:

RIOS, Elieser de Carvalho. **Seashells of Brazil**. 2a ed. Rio Grande, RS, Fundação Cidade de Rio Grande e outros, 1994. 368p., 102 est.

PALESTRAS

1º SIMPÓSIO DE MALACOLOGIA DO MERCOSUL

001 Moluscos continentais brasileiros: espécies ameaçadas e propostas para conservação

Maria Cristina Dreher Mansur

Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS – Av. Ipiranga 6681, prédio 40 – 90619-900 Porto Alegre – RS – Brasil

Os moluscos, depois dos insetos, são o grupo com maior sucesso na terra, pelo número de espécies e diversidade de formas. Surgiram no Cambriano, quando todas as formas conhecidas, que hoje representam as classes, já estavam aí.

Os moluscos terrestres e de água doce são geralmente conhecidos pelo alto grau de endemismo e constituem o grupo de animais que apresenta atualmente o maior número de espécies ameaçadas de extinção. Isto se deve principalmente ao desmatamento das florestas tropicais e subtropicais. No Brasil, as queimadas contínuas e constantes, projetos agropastoris, o avanço da agricultura e a poluição dos rios têm causado a destruição do habitat natural de muitas espécies de nossa fauna, causando o desaparecimento das mesmas. Da Floresta Atlântica, originalmente com 1.300.000 km^2, restam 52.000 km^2 (4%); da Floresta de Araucária na Região Sul, originalmente com 175.000 km^2, restam 20.000 km^2; da Floresta Amazônica, originalmente com 4.150.000 km^2 no Brasil, restam 1.900.000 km^2 de mata densa primária. Mesmo o Cerrado (originalmente com 2.100.000 km^2, restantes 1.400.000 km^2) e a Caatinga (originalmente 1.100.000 km^2, restantes, 300.000 km^2), que abrigam muitas espécies endêmicas, não foram poupados da destruição. Listam-se 30 espécies ameaçadas de extinção, conforme os diferentes graus estipulados pela IUCN (1994) e sugerem-se medidas de ação e procedimentos necessários para a preservação das espécies. O plano proposto contou com a colaboração dos malacólogos especialistas do Museu de Zoologia da USP, Museu Nacional do RJ, Instituto Oswaldo Cruz, PUCRS e Museu de Ciências da FZB, que somaram suas experiências de campo, consultaram coleções científicas e bibliografia especializada. (Coordenadora Regional – MSG/SSC/IUCN – CNPq 305365/76).

002 O problema da esquistosomose no Mercosul

W. Lobato Paraense & Lygia R. Corrêa

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro

Desde o registro por Patrick Manson, em 1902, do primeiro caso de esquistossomose mansoni no Hemisfério Ocidental, em paciente infectado na ilha de Saint Kitts, vem sendo observada contínua expansão

dessa parasitose, não só a várias ilhas do Caribe como também à parte oriental do continente sul-americano (Suriname, Venezuela e Brasil).

Depois da descoberta dos primeiros casos na Bahia por Pirajá da Silva, em 1908, as investigações de Adolpho Lutz, publicadas de 1916 a 1919, demonstraram a ocorrência da esquistossomose em estados do norte e do nordeste do Brasil, levando-o a afirmar (1916) a ausência da parasitose "no Rio, como também no estado de S. Paulo e de lá para o Sul".

Poucos anos depois, começaram a surgir focos de transmissão em estados da área até então indene: Minas Gerais (1919), São Paulo (1923), Rio de Janeiro (1953), Paraná (1949) e Santa Catarina (1981). A esquistossomose continua a propagar-se através do sul do Brasil ao longo das áreas de distribuição dos moluscos vetores *Biomphalaria glabrata* e *B.tenagophila*. No estado do Paraná, a *B.glabrata* vem avançando na direção oeste, conduzindo o *Schistosoma* até um ponto que, na última investigação em 1976, distava apenas 120km do rio Paraná. Daí para diante, encontram-se os outros moluscos vetores, *B.tenagophila* e *B.straminea*, disseminados pelo Paraguai, pela Argentina e pelo Uruguai. Experimentos feitos neste laboratório demonstraram a suscetibilidade da *B.tenagophila* de duas localidades argentinas da Província de Misiones (Posadas e Santo Pipó), e da espécie que provisoriamente denominamos *Biomphalariaaaff. straminea* de uma localidade do Uruguai (Espinillar) à raça biológica do *Schistosoma* que descrevemos como SJ, infectante para *B. tenagophila*. Consideramos três possibilidades de disseminação do *Schistosoma mansoni* pelos países do Mercosul ou levado pela *B.glabrata* em sua progressão para oeste, ou introduzido por migrantes infectados pela raça SJ que lá encontrará a *B. tenagophila* e a *B.* aff. *straminea*.

003 Los ambientes naturales de Chile ligados a los moluscos terrestres, dulceacuícolas y marinos, y su diversidad

José Stuardo

Universidad de Concepción, Chile

El estudio de las faunulas regionales o subregionales actuales, se puede abordar desde distintos puntos de vista:

a) de la Biogeografia reciente e histórica, combinando el análisis taxonómico distribucional (latitudinal/longitudinal, altura/profundidad) y ecológico;

b) de la Biodiversidad, con componentes analíticos similares, pero orientados a:

i) la alteración de habitats y ecosistemas terrestres y dulceacuícolas derivados del deterioro de ellos por efectos de la contaminación y los cambios climáticos y globales.

ii) los cambios faunísticos marinos por la explotación exagerada de las especies recusos, y por fenómenos cíclicos drásticos (El Niño) que eliminan gran parte de la fauna de áreas costeras y la reemplazan por faunas invasoras de mayor o menor permanencia;

c) de la introducción voluntaria de especies para solaz y decoración en acuarios y terrarios provenientes de ambientes climáticos similares (tropicales, subtropicales, templados, etc.) y susceptibles de expansión accidental;

d) de la introducción exitosa voluntaria de especies consideradas recurso, generalmente cosmopolitas o euritópicas; o accidental (exitosa) como resultado del intensisimo intercambio comercial desarrollado entre países adyacentes (e.g. MERCOSUR) o intercontinentales (e.g. C.E.E., Asia, Africa, Oceania).

Se bien las dos primeras aproximaciones son ahora comunes dentro de la investigación malacológica (?), la introducción planificada de especies debe ser objeto de censos permanentes para conocer su impacto e incorporación en las controlada y legislada por los organismos gubernamentales especializados (agricultura, sanidad) y el apoyo de los malacólogos.

Siguiendo estos plantamientos, se caracterizan los tres grandes ambientes físicos y las faunas de moluscos que las representan. Se analizan los totales de especies conocidas para cada uno de ellos, ponderando la impotancia de los nuevos aportes y las nuevas tecnologias de muestreo utilizadas en su estudio (e.g. epibenthic sledge) y los problemas taxonómicos que enfrentan. Se plantea la necesidad de legislar sobre el devenir de las especies introducidas, de su control en el tiempo, y de establecer listas no sólo de las especies que por diversas razones están en peligro de extinción, sino de todas aquellas susceptibles de aumentar el número de especies ya introducidas en el tiempo, que puedam transformarse en plagas o que representen un peligro serio para la salud humana y los vertebrados autóctonos tales como peces y mamíferos.

004 Los grandes ríos de la Cuenca Del Plata en relación al Mercosur y posibles impactos en la biota, en particular la malacológica. Problemas y perspectivas

Argentino A. Bonetto

Muchos de los problemas ambientales en los paises correspondidos en la orbita del MERCOSUR, seguramente se veran variablemente incrementados con sus actividades, buena parte de las cuales se encuentran en relación o dependencia de los grandes ríos que integran la Cuenca del Plata y sus afluentes. Si bien las importantes modificaciones introducidas por las represas han merecido una mayor atención de las autoridades e investigadores y, los grandes impactos tienden a corregirse mediante soluciones objetivas, mucho es aún lo que debe estudiarse y resolverse, sobre todo en el marco de las actividades del MERCOSUR. Entre otros problemas se destacan la alteración de la calidad de las aguas en procesos de polución y eutrofización, destacandose la acción insidiosa de pesticidas y agroquímicos. Los "metales pesados" derivados de las industrias o las actividades mineras – como en la cuenca del río Pilcomayo – deben tenerce muy en cuenta por su tendencia a magnificarse por aumulación biótica y abiótica. El natural incremento del transporte terrestre y naval con grandes flujos de corrientes humanas, potencian las posibilidades de propagación de diversas enfermedades con tendencia actual a su expansión como la leishmaniosis, denque, paludismo, fiebre amarilla, entre otras, de las cuales cabe destacar la esquistosomiasis, tanto más cuando la mayoría de los países del MERCOSUR se encuentran especies de *Biomphalaria* potencialmente transmisora de la grave parasitosis. La navegación, principalmente la que desarrollará e impulsará la Hidrovía Paraguay-Paraná, también ha de contribuir a este proceso si no se adoptan apropíadas medidas precautorias. Además, como ya se ha señalado repetidamente, la obra en si misma no debe resultar demasiado impactante en la biota y ecosistemas regionales si se realiza con propiedad. Desde luego es muy dificil prever todas las posibilidades de múltiples impactos que pueden derivar de su construcción y funcionamiento en una obra tan extensa y compleja. En este marco de movilidad biotica y antropocoria determinadas por las activades de intercambio comercial, cabe mencionar también los problemas que nos llegan de lejanos países como los representados por la invasión de moluscos asiáticos con dos especies de *Corbicula (C.fluminea* y *C.larguillierti*) y más recientemente de *Limnoperna fortunei.* Esta última se destaca por generar serias modificaciones e impactos en el medio acuático (cambios de la permeabilidad lumínica de las aguas, fuertes impactos sobre algunas especies de moluscos, sobre todo *Mycetopoda* spp. y por los daños que con frecuencia ocaciona mediante el firme taponamiento de cañerías y otros dispositivos de distribución de agua para consumo, industrias, usinas termo eléctricas, etc., con grandes pérdidas en reparaciones, respuestos y mantenimiento. En breve sintesis, todo esto indica que los cambios ambientales que determinará el incremento de las actividades del MERCOSUR, serán mucho y muy variados en su intensidad y la severidad de sus impactos, de modo que exige una atención permanente y el desarrollo de apropiadas investigaciones de base tendientes a efectuar un adecuado seguimiento de los fenómenos resultantes, para propender a las acciones de mitigación o corrección.

005 Moluscos de agua dulce de Argentina. Especies amenazadas y de interés sanitario

Alejandra Rumi

Museo y Universidad de La Plata, Argentina

Si bien en la actualidad se tiene un panorama general de las especies de gasterópodos y bivalvos presentes en Argentina, la información es mayoritariamente taxonómica – con datos puntuales acerca de su distribución y abundancia – y prácticamente nula en lo que respecta a la ecología y biología de sus especies. Algunos moluscos relacionados a la Gran Cuenca Del Plata, que revisten particular interés han sido estudiadas con más profundidad, como algunas especies de *Biomphalaria* (Gastropoda Planorbidae) potenciales transmisoras de la esquistosomiasis; las almejas nacaríferas del género *Diplodon*, que fueron objeto de explotación comercial, y las especies invasoras, *Limnoperna fortunei* (Bivalvia Mytilidae), *Corbicula fluminea* , junto con la otra asiatica introducida, *C. largillierti* (Bivalvia Corbiculidae) para el Río de la Plata. Estas últimas, junto con *Physella cubensis* y *Ph. venustula* (Gastropoda Physidae), citada para la Patagonia, y *Pseudosuccinea columnella*(Gastropoda Lymnaeidae), hallada en el Alto Paraná y río Uruguay, conforman con respecto al total

de especies registradas el 6.39% (introducidas). También en áreas rioplatenses, se cuenta con información general sobre la biología y ecología de moluscos y de la biolgía reproductiva de algunos Hydrobiidae, Ampullaridae y Corbiculidae. En comparación a otras regiones del país, la malacofauna relacionada a la Gran Cuenca Del Plata ha sido la más estudiada y cuenta actualmente con la mayor riqueza específica; conservando su afinidad con los moluscos de regiones superiores de la cuenca, en territorio Paraguayo y Brasileño. Desde el punto de vista de la conservación, la subregión Chileno-Patagónica es una de las de mayor interés, y la que cuenta con los registros más puntuales. De las 157 especies descriptas hasta el momento, 6 son exóticas; 89 pertenecen a 8 familias de gasterópodos y 62 a 7 de bivalvos. Siendo los Hydrobiidae los que cuenta con el mayor número de especies citadas (36) para los primeros y los Hyriidae (22) para los segundos. Hasta el presente las especies más amenazadas y endémicas del Alto Paraná y de áreas afectadas por la represa de Yaciretá, que ya ha sido puesta en marcha y cuyo embalse modificó sus habitats naturales, son *Aylacostoma guaranítica*, *A. clorotica* y *A. stigmatica* (Gastropoda Thiaridae). En las áreas de alto riesgo de desertización, Patagonia y Chaco, otras numerosas especies de moluscos entrarían en la lista de especies amenazadas dada su destribución endémica en estas regiones. Patagonia presenta mayor endemismo y la no despreciable cifra de un 15.89% del total de especies de moluscos citados para la Argentina, en esta condición. En el Chaco, son pocas las especies endémicas, hasta ahora detectadas, y pertenecen a la familia Hydrobiidae (6.52% del total de especies de gasterópodos). Una de ellas *Heleobias occidentalis*, también se encuentra en Patagonia. De estas especies se carece de información acerca de su ecología y biología; siendo necesaria una actualización sistemática en muchas de ellas. Entre las medidas que se proponen para preservar la biodiversidad del territorio en particular y del ambiente en general, se considera prioritaria la formación de nuevas áreas protegidas.

006 El bivalvo invasor *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857): un problema para la tomas de agua dulce de las plantas potabilizadoras e industrias del Mercosur

Gustavo A. Darrigran

Museo y Universidad de La Plata, Argentina

En el año 1991, ingresó a América, a través del Río de la Plata, un molusco bivalvo invasor de agua dulce, *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857), originario del sudeste de Asia. Su aspecto y forma de vida lo asemejan a los "mejillones" de las costas marinas. Características tales como:

1. Vivir pegados a sustrato duro y la escasez de estos en los ríos de la Cuenca del Plata, salvo los de origen humano (escolleras, murallones, caños, etc.).
2. Su alta capacidad reproductiva.
3. Alto poder adaptativo a distintos tipos de ambientes (ej.: su distribución abarca zonas de alta concentración de sales, Punta Piedras, Pdo.Magdalena, 20 o/oo, a zona típica de agua dulce, río Paraná, 0,5 o/oo); son potenciales factores causantes de problemas, tales como afectar centrales energéticas, sistemas potabilizadores de agua, etc., al obstruir con sus conchillas los sistemas de cañerías de agua de las mismas.

INGRESO: *Limnoperna fortunei* ingresó y se asentó en el Río de la Plata en el año 1991, en una playa del partido de Berisso. En ese año se observó un importante incremento de las importaciones de Argentina con los países donde vive esta especie invasora. Si bien esta especie no es utilizada como alimento, el transporte en barco puede realizarse a que sus larvas son traídas en los tanques con agua dulce que utilizan estos como lastre y liberadas al medio cuando son vaciados cuando llegan a destino, sin un tratamiento biológico previo.

DISTRIBUCIÓN: Tres años después del ingreso del bivalvo invasor al Río de la Plata, se lo encontró en la Planta Potabilizadora de agua de la ciudad de La Plata, "Ing. Donato Gerardi". Inmediatamente, Administración General de Obras Sanitarias de la Prov. de Bs. As. (AGOSBA), consultó al especialista Gustavo Darrigran. Al tratarse temprana y debidamente el problema, la especie no afectó el normal funcionamiento de la Planta. Hasta ese momento, año 1994, no se la encontraba en ningún otro río o país de la Cuenca del Plata. A comienzo de 1995, se la detectaba desde el Partido de Magadalena (Punta Piedras, límite superior, norte, de la Bahía Samborombon) hasta el norte del Puerto de Bs.As., poniendo en alerta a las tomas de agua de Capital Federal y Gran Buenos Aires. Asimismo, para esa época, se la encontró en playas de Colonia, Uruguay. Desde fines de 1995, se la detecta sobre el río Paraná y comienza a provocar alarma al encontrarla en

distintas tomas de agua de industrias de la zona, las cuales utilizan al agua del Paraná como sistema refrigerantes y/o abastecer sus sistemas internos contra incendios.

PROBLEMAS Y CONTROL: El control de los moluscos plagas, se realiza comúnmente a través de costosos métodos desde el punto de vista operativo y/o económico (descargas eléctricas, electromagnetismo, altas temperaturas del agua, ultrasonido); venenos (muy tóxicos); sustancias oxidantes, etc..En cuanto al control biológico que puede efectuarse sobre el bivalvo invasor, es demasiado incipiente. No se conocen depredadores sobre *Limnoperna fortunei.*

Básicamente, el problema que causa esta especie en las tomas de agua radica en el bloqueo de *cañerías de importancia para el abastecimiento humano y/o industrial. Esto se produce por:*

a. Reducción de la luz del orificio de las tuberías.
b. Reducción del flujo del caño, debido a la perdida de fricción (flujos turbulentos en lugar de laminares).
c. Perdida de capacidad refrigerante de los sistemas.
d. Agregación de valvas bacías en los depósitos de agua.

Asimismo, cada planta presenta peculiaridades estructurales y microambientales que, al implementar programas de control inadecuados, generalizados o uniformes

indistintamente, provocan:

1. Contaminación de las vías de agua por mortalidad masiva.
2. Agregación de conchillas vacías y consecuente disminución o taponamiento de la luz de los caños.

En la actualidad, el Dr. Gustavo Darrigran, de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), se encuentra desarrollando las investigaciones científicas necesarias, para llevar a cabo el control y prevención de esta especie invasora. Asimismo, la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), a través del sistema Servicios a Terceros, brinda el asesoramiento técnico a la comunidad, sobre este tema. Las características expansiva que presenta esta especie invasora, el potencial incremento de los intercambios comerciales como consecuencia del reciente sistema económico MERCOSUR y la desatención de la sociedad ante esta especie plaga, hacen temer por el impacto que causarán al ambiente natural y humano, al continuar expandiendose en forma rápida y descontrolada.

007 Pesquisas malacológicas do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo dentro do *Programa Antártico Brasileiro – PROANTAR*[1]

Osmar Domaneschi[2]

Depto. Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. C.P. 11461, 05422-970 São Paulo/SP – Brasil.
2 – Bolsista de Pesquisa / CNPq

O Brasil aderiu, em 1975, ao Tratado da Antártica e ao Protocolo de Madri que estabelecem as bases para a cooperação científica internacional e proteção do ambiente antártico e ecossistemas dependentes e associados. Em 1982, implementou o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) e os subprogramas Ciências da Terra, da Atmosfera, da Vida e Geofísica, executados por universidades e institutos de pesquisa, de acordo com planejamento da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e coordenação do Ministério da Marinha. As atividades científicas do PROANTAR têm o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. A Universidade de São Paulo participa desse Programa desde a sua criação, sendo o Instituto Oceanográfico pioneiro nas investigações biológicas naquele continente. O Instituto de Biociências, por sua equipe de malacólogos, vem identificando e estudando os moluscos coletados por pesquisadores do IO/USP e, em 1996, participou da "XV Operação Antártica" com o projeto de estudos da anatomia funcional de bivalves daquele continente, aprovado pelo CNPq/PROANTAR. A presença do Brasil na Antártica, as condições de infra-estrutura para pesquisas biológicas, as experiências vividas naquele continente, bem como os resultados das investigações com os moluscos antárticos serão delineados e discutidos durante a conferência.

1 – Apoio logístico CIRM/MINISTÉRIO DA MARINHA e FAB / Financeiro CNPq/PROANTAR.

008	Estructura y composicion de la malacofauna como bioindicadora de condiciones ambientales en el estuario del rio de la Plata, Argentina

Gustavo A. Darrigran

Museo y Universidad de La Plata, Argentina

El estuario del Río de la Plata puede zonificarse de acuerdo a dos parámetros ambientales, grado de salinidad y de contaminación, considerando para ello la característica bioindicadora que presenta la taxocenosis de moluscos.

Salinidad. Se describe grupos de moluscos que caracterizan, en forma general, tres zonas del Río de la Plata, de acuerdo a un gradiente salino discontinuo temporo-espacial.

1. Zona limnícola. Desde su naciente hasta aproximadamente el balneario Punta Lara (34°48'S; 57°5'W). Las especies son dulceacuícolas o dulceacuícolas estenohalinas. Cohabitan grupos tróficos filtradores, detritívoros y omnívoros.
2. Zona poiquilohalina. Comprende desde el punto anterior hasta casi su desembocadura. Es una gran zona de aguas salobres (concentraciones salinas mayores al 5 o/oo), con variación temporal y espacial del contenido de sales. Cohabitan, además de los tres grupos tróficos anteriores,
   (a) especies estuariales con tendencia dulceacuícolas o dulceacuícolas eurihalinas; (b) especies estenohalinas típicas y (c) especies estuariales con tendencia marina. La diversidad aumenta levemente en relación con la zona anterior.
3. Zona marina. Constituido por especies marinas eurihalinas. Aparece un nuevo grupo trófico, los carnívoros. Aumenta la riqueza específica en detrimento de la densidad.

Contaminación. Se realiza una primera aproximación a la zonación del litoral de esta cuerpo de agua. Sobre la base a la resistencia a los contaminantes, se pueden agupar los organismos en general en: (1) Tolerantes, asociados a ambientes con alto grado de contaminación. Bajo contenido de oxigeno. (2) Facultativos, presentan un extenso rango de tolerancia. Moderada concentración de oxígeno. (3) Intolerantes, organismos no asociados a niveles de contaminación. Sencibles a una moderada reducción del oxígeno disuelto. En general los moluscos tienden a ser facultativos. Asimismo, distintas especies de gasterópodos tienden a ser mas tolerantes que los bivalvos. Dentro de los gasterópodos, los el mayor porcentaje de especies tolerantes lo presentan los Pulmonados y el menor los Prosobranquios, Mesogasterópodos. Sobre esta base, el litoral argentino del Río de la Plata puede dividirse en dos zonas:

La zona I, abarca las estaciones de muestreo desde el balneario Anchorena (34°2'S; 58°28'W) hasta el balneario Municipal (34°54'S; 57°47'W). Se corresponde con el área de mayor contaminación que presenta el estuario. La malacofauna presenta una etapa de oportunistas (gran abundancia de pocas especies) en el balneario Quilmes (34°45'S; 58°13'W) y una etapa de transición (grandes fluctuaciones iniciales de los índices calculados, que al alejarse de la fuente contaminante, tiende a la "normalidad") fundamentalmente en las estaciones de muestreo Bagliardi (34°55'S; 57°4'W) y Municipal.

La zona II, contigua a la anterior, se extiende hasta la estación Punta Piedras (35°26'S; 57°08'W). En ella los procesos de autodepuración propios de un ambiente lótico, disminuyen el grado de contaminación ambiental. En esta zona, el patrón de distribución de la malacofauna estaría determinado principalmente por la concentración salina de las aguas.

En la zona I, la frecuencia de bivalvos es baja en relación con la zona II, debido a la poca tolerancia de éstos a los contaminantes. No obstante, *Corbicula fluminea* y *Limnoperna fortunei*, se encuentran representada con una alta frecuencia a lo largo de todo el litoral. Hecho este último que las convierten en potenciales bioacumuladores de agentes contaminantes (biocidas, hidrocarburos, metales pesados). Los gasterópodos basomatóforos son los más frecuentes en la zona I. Asimismo, los gasteropodos prosobranquios se encuentran bien representados en la zona II del litoral.

(021) 336-8565 Pedro Martins
FNS - Núcleo de Entomologia

009 Adaptação funcional da malacofauna brasileira às praias arenosas e costões rochosos

*Walter Narchi**

Depto. de Zoologia do IBUSP; C.P. 11461, São Paulo, S.P., Brasil
* Bolsista de Pesquisa/CNPq

Ao longo da costa do Estado de São Paulo uma série de estudos tem sido conduzido pelo autor em praias arenosas que variam de praias bem protegidas a muito expostas. *Donax hanleyanus* vive em praias com arrebentação de ondas e sua habilidade para vencer o antagonismo do ambiente é baseada na sua maneira rápida de se enterrar. Esses bivalves são adaptados a viver em praias expostas e não se encontram em enseadas protegidas ou rasas. Vivendo em praias lodosas ou areno-lodosas, *Anomalocardia brasiliana*, *Tivela mactroides*, *Tivela ventricosa Chione subrostrata*, *Protothaca pectorina*, *Mytella charruana* e *Heterodonax bimaculatus* se especializaram como cavadores pouco profundos, tornando-se muito bem sucedidos em substratos moles. Animais que cavam profundamente e necessitam um sifão mais longo, como *Iphigenia brasiliensis*, *Mesodesma mactroides*, *Tagelus plebeius*, *Lucina pectinata*, *Macoma constricta* e *Sanguinolaria sanguinolenta* são encontradas na região intertidal cavando entre 15 a 20 cm de progundidade. Nos costões rochosos, *Brachidontes solesianus e Perna perna* se adaptaram à vida séssil presos atavés do bisso e sujeitos à ação intensa das ondas. Abrigados em nichos ou perfurações, *Petricola stellae*, *Sphenia antillensis*, *Hiatella solida* ocorrem abrigados do impacto das ondas nos costões. Alguns aspectos das adaptações funcionais e da ecologia serão abordados e discutidos.

010 Elementos morfológicos en el ordenamiento de la diversidad de bivalvos Sphaeriidae de Sudamérica Austral y su distribución geográfica

Cristián F. Ituarte

Museo de La Plata, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. **E-mail: cituarte@isis.unlp.edu.ar**

Los Sphaeriidae son un grupo de Bivalvos de agua dulce poco estudiado en América Neotropical. Con el reciente incremento de su conocimiento, surge la posibilidad de proponer elementos anatómicos y morfológico-funcionales como base para la definición de ordenamientos de la diversidad específica hasta el momento conocida para cada género, y de analizar especulativamente las posibles vinculaciones entre los conjuntos de especies asi definidos y la distribución geográfica de cada uno de ellos. Se ofrece un análisis desde una *perspectiva exclusivamente descriptiva* de la distribución geográfica de las agrupaciones propuestas. Para el género *Pisidium* se postulan tres conjuntos morfológicos: patagónico, central-altoandino y brasílico. En el caso de *Eupera*, el desarrollo de procesos de anclaje bisal firme y permanente, originados como reacción adaptativa impuesta por ambientes de alta energía hidráulica y sustratos duros parecen haber generado procesos de especiación importantes; 4 especies con alto grado de endemismo local, exclusivas de los rios Uruguay e Iguazú, integran un conjunto con identidad propia, claramente diferenciado de un segundo grupo que incluye 2 especies con una dinámica de fijación bisal temporaria o transitoria en ambientes de baja energía, con amplia distribución. Se analiza el caso particular de *Byssanodonta paranensis*, endémica de un brevísimo sector del alto Paraná. El género *Musculium*, de escasa diversidad, está representado por 2 especies, *M. argentinum*, de amplísima distribución, y *M. patagonicum* restringida al sur patagónico argentino y chileno. El género *Sphaerium* está representado por 2 especies de distribución exclusivamente central-altoandina.

011 Paleoespecies de Rhipidodontini (Bivalvia, Hyriidae) Taxonomia y Paleogeografia

J.J. Parodiz

Carnegie Museum, Pittsburgh, PA, EUA

Esta es la primera parte (sobre especies fósiles) de una revisión taxonómica y geo-paleogeográfica de taxa nominales generico-especificos conocidos en la tribu Rhipidodontini (250, de los cuales 70 son, o tienen, representantes fósiles del Triásico al Plioceno). Cada taxón es discutido completamente en orden alfabetico, y en listas taxonómicas. La clasificación adoptada se base primeramente en los dos extensos grupos genericos, *Diplodon* y *Rhipidodonta* de acuerdo con la condición parásitica o nó de las larvas (gloquidia) que se conocen las especies vivientes, y se restablecen subgéneros con morfologias y areas distribucionales diferentes (*Iridea*, *Australis*, *Sleschiella*, *Bulloideus*, *Ecuadorea*, y un nuevo grupo, *Neodiplodon*). En los fósiles, el género *Antediplodon* se divide tambien en grupos que corresponden a grandes distancias en las edades y areas geográficas (*Archaeodiplodon*, *Prodiplodon*, *Diplodonella*). Se incluye tambien una revisión critico-histórica de los trabajos paleontológicos sobre el grupo, asi como paleogeográficas en relación a la tectónica Mesozoica y Terciaria.

012 El represamiento del Río Paraná y la extirpación de la família Thiaridae (Mesogastropoda; Cerithioidea) en Paraguay y Argentina: Acciones para su conservación

Manoel G. Quintana

División Invertebrados, Museo Argentino de Ciencias naturales "Bernardino Rivadavia" e Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, Buenos Aires.

La família Thiaridae fue incorporada al elenco de la malacofauna argentina a partir de la descripción de *Hemisinus guaranticus* (= *Aylacostoma guaraniticum*) en 1953 y otras dos formas afines un año después, todas por Hylton Scott. Se trata de la única família de gastrópodos en la cual el modo reproductivo partenogenético es la norma y no un evento excepcional o esporádico, y ello supone la evolución de poblaciones clonales. Otro rasgo singular de los miembros de esta família es la viviparidad con desarollo de las criás en un marsupio "cefálico" en la pared dorsal del cuerpo – no uterino ni branquial – en cuyo interior pueden alcanzar un tamaño considerable. Lo tardio de su descobrimiento en el área – si se tiene en cuenta que estos caracoles miden unos 4cm y constituyem poblaciones muy numerosas – es explicado por su notable restricción al ambiente de o "correderas"del tramo del Alto Paraná que hoy ocupa el ambalse principal de la central hidroeléctrica binacional de Yacyretá. La desaparición de este ambiente del rio Paraná – y no hay otros equivalentes aguas abajo de los antíguoa Saltos del Guayrá – permitía presumir un serio impacto sobre formas de vida con tal fidelidad ecológica. Desde agosto de 1993, biólogoa del Museo Argentino de Ciencias Naturales, en río Paraná entre la presa y la confluencia con el río Paraguay y también el monitoreo periódico de un poblamiento ubicado en la zona inundada, registrando el previsible y penoso proceso de su extinción. Caracoles rescatados en aquel sítio y que corresponden a cinco morfotipos difereciados se mantienen en un complejo sistema de acuarios disenãdo para simular las condiciones de su hábitat. Es posible que ellos y sus descendientes en cautividad sean hoy los únicos que sobreviven de las variedad endémicas. Actualmente se gestiona la instalación de repositorios accesorios de seguridad y su reintroducción en sitios apropriados en la misma cuenca.

013 Sistemática y distribución del género *Trophon* (Gastropoda: Muricidae) y grupos aliados en Patagonia y Antártida

Guido Pastorino

D. Pal. Invert., Museo de La Plata, P. del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

En este trabajo se han estudiado las especies vivientes usualmente incluidas en el género *Trophon* Montfort, 1810, distribuidas en el área patagónica y antártica. Un estudio bibliográfico previo estableció la existencia de alrededor de 100 nombres propuestos para dichas especies. Los objetivos del trabajo se orientaron a aportar información acerca de: – Cuantas y cuales son las especies vivientes incluidas en el género *Trophon* en aguas patagónicas y antárticas? – Que distribución geográfica tiene cada una de las especies consideradas? – Cuales y cuantos son los géneros válidos dentro de la subfamilia Trophoninae en el área de estudio? – Es la subfamilia Trophoninae un grupo monofilético?

Se estudiaron especímenes depositados en las colecciones de los Museos de La Plata, Argentino de Ciencias Naturales y United States National Museum, Smithsonian Institution. En este último se estudiaron entre otras, las colecciones realizadas por el United States Antarctic Program desde el año 1960 hasta la fecha. En conjunto se revisaron unos 600 lotes con mas de 1000 especímenes que incluyeron la totalidad de las especies descriptas hasta la fecha y varias nuevas. Fueron estudiados los tipos de cada especie, ademas de ejemplares de ciertas colecciones históricas. Para redefinir cada especie se usaron caracteres valvares: morfología general y ultraestructura de la valva, protoconcha, opérculo; y de partes blandas: morfología radular en microscopio electrónico, posición y forma de las glandulas salivares, tamaño y relación entre osfradio y ctenidio, morfología del aparato reproductor masculino y femenino y morfología del borde del manto. Como resultado preliminar de este estudio se consideran válidas 41 especies ya descriptas y se proponen 7 nuevas. De acuerdo a su distribución geografica se pueden diferenciar 3 grupos de especies: Especies patagonico-magallánicas, especies endémicas de islas subantárticas y, especies del Mar de Ross y Península Antártica. En forma preliminar se estima que dentro de la mencionada subfamilia Trophoninae existirian dos grupos con caracteres diferenciados que marcarian un probable polifiletismo.

Recomendações do Simpósio do Mercosul

COORDENADORA: Profª.Drª. Maria Cristina Dreher Mansur.

Propostas e recomendações para a melhoria dos problemas ambientais e proteção dos moluscos em vias de extinção:

01. Inclusão de moluscos ameaçados de extinção na lista oficial de espécies em extinção no Brasil. A legislação brasileira lista apenas 207 espécies de animais em extinção. Entre os invertebrados, lista somente algumas espécies de borboletas. Os moluscos não fazem parte da lista oficial de animais sob proteção.
02. A ocupação acelerada do território brasileiro e a falta de uma política ambiental comprometem a proteção dos ecossistemas (Ecologia e Desenvolvimento, ano 5 n.56).
03. Segundo levantamento do IMPE, neste século a Amazônia brasileira perdeu 469.978 km^2 de selva tropical, uma área quase duas vezes maior que o território do Rio Grande do Sul, e temos atualmente ainda madeireiros malasianos infiltrando-se na área.
04. A Mata Atlântica apresenta grande número de moluscos endêmicos e um dos maiores índices de biodiversidade do mundo. No entanto sua situação é dramática, e somente 0,5% da área está sendo resguardada. Incentivar mais ainda a proteção da mesma e manter um controle mais eficiente sobre o desmatamento.
05. Controle e proibição da prática de queimadas. (Na seca do ano retrasado, em apenas um dia, foram detectados mais de 5000 focos de incêndio em Mato Grosso). O desflorestamento indiscriminado e o uso predatório do cerrado e da caatinga põem em risco a vida de inúmeras espécies, muitas delas ainda desconhecidas ou pouco estudadas.
06. Deve ser apresentado um plano de ação para a preservação do rio Uruguai, que apresenta o mais alto índice de biodiversidade e endemismos de moluscos gastrópodes e bivalves da América do Sul. Inúmeras barragens estão sendo construídas ao longo do mesmo.

07. É essencial a preservação do rio São Francisco, que perdeu sua floresta ciliar. Devido às secas contínuas, o nível da água das barragens tem baixado drasticamente a cada ano, causando a morte de centenas de moluscos. Para evitar este problema, não deveriam ser construídas mais barragens no local. O vale do rio deveria ser reflorestado.
08. Também é essencial sustar o desflorestamento marginal e a construção de mais barragens e da poluição lançada nos rios do alto rio Paraná, em especial no rio Piracicaba e na barragem de Guarapiranga, no estado de São Paulo, onde a população de moluscos bivalves nativos está desaparecendo.
09. Maior controle sobre a qualidade de efluentes industriais, uso e prática de inseticidas e da atividade agrícola junto ou próximo a mananciais, com o estímulo à prática dos cultivos sem agrotóxicos.
10. Implantação de estações de tratamento de esgotos de cidades e de indústrias.
11. Redução da poluição ambiental e redução de doenças causadas por vetores ou pela poluição do lixo do solo, água e ar.
12. Levantamentos e estudo da distribuição das espécies ameaçadas e das pouco conhecidas.
13. Estudos da biologia e tentativas de criação de espécies em vias de extinção.
14. Fomentar estudos de Pós-Graduação sobre espécies de moluscos ameaçados de extinção com o objetivo de conhecer a biologia das espécies e evitar seus predadores.
15. Aumentar a conscientização da necessidade de redução do desperdício das fontes de recursos naturais.
16. "Não há falta de recursos nem ineficiência nas instituições que trabalham com o meio ambiente, o que falta é um maior determinismo político de instâncias superiores" (Tauk-Tornisielo, 1995). Ou, segundo relatório da WWF, há uma má distribuição de funcionários que atendem as unidades de conservação. Por exemplo, dos 7000 funcionários do IBAMA, apenas 437 atendem estas unidades. Haveria a necessidade de 3.555. Segundo o mesmo relatório do WWF, apenas 1,8% do território brasileiro é protegido por unidades de conservação. Destas, apenas 25% possuem planos de manejo e em grande parte estão em situação irregular, sem terem sido desapropriadas. Atualmente não existe uma política de criação de unidades de conservação. (Ecologia e Desenvolvimento, ano 5, nº 56).
17. Evitar a introdução de espécies exóticas.
18. Fomentar a educação ambiental e ampliar os canais de participação das comunidades agrícolas, urbanas e da gestão pública.
19. Conscientizar as comunidades quanto à necessidade de preservação e conservação do meio ambiente natural e urbano, difundindo a versão holística e os conceitos de monitoramento ambiental.
20. "O Brasil ocupa a pior posição em termos de concentração de renda, com os 10% mais ricos retendo 50,6% da renda nacional e os 20% mais pobres retendo apenas 2,0%. Este trágico perfil pode sugerir que seja muito mais urgente tratar da distribuição de renda e do crescimento econômico do que da proteção ambiental (o que dependeria, também, do nível de degradação do ambiente)" (Tauk-Tornisielo, 1995).
21. Não-inclusão de áreas com flora e fauna nativas como terras improdutivas a fim de sediar assentamentos ou reforma agrária. Avaliar previamente toda a área através de um RIMA.
22. A preservação da biodiversidade natural seria uma das formas mais diretas para a melhoria da qualidade de vida do homem na América Latina .

Recomendações dos expositores: Dr. A.A. Bonetto; Dra. A. Rumi; Dr. G. Darrigran

MOLUSCOS DE AGUA DULCE EN ARGENTINA: IMPLICANCIAS ECOLÓGICAS Y ECONÓMICAS. FUNDAMENTO:

Una inmensa cuenca fluvial, como es la Cuenca del Plata, servirá de eje articulador del vasto proyecto de integración sudamericano, llamado MERCOSUR.

La desatención de las comunidades integrantes del MERCOSUR, a temas aparentemente insignificantes, como es el estudio de la malacofauna del área, provocará un impacto negativo sobre los recursos vivos y el ambiente en general, más allá de los alcances de la propia Cuenca del Plata.

Sobre esta base, se plantea en esta actividad, señalar los potenciales problemas que acarrearía el MERCOSUR, en relación con:

01. Una homogeneización de la malacofauna en particular y una consecuente degradación de la biodiversidad en general.
02. Dispersión de la malacofauna hospedadora de importantes parasitosis.

03. Expansión rápida y descontrolada, de bivalvos invasores de interés económico.

Recomendação do expositor: Prof. Dr. Cristian Ituarte

Elaboração de uma lista a mais exaustiva possível de moluscos com altos graus de endemismo local ou regional, como um primeiro passo para identificação e quantificação dos riscos que, para sua sobrevivência, poderiam representar alteração de seus ambientes.

1º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CULTIVO DE MOLUSCOS

014 Espécies pouco conhecidas de moluscos marinhos comestíveis

Aimê Rachel Magenta Magalhães

LAMEX-CCB-UFSC, CP 476, Florianópolis – SC; 88040-900

O objetivo desta mesa redonda é chamar a atenção de jovens pesquisadores para a diversidade de espécies de moluscos bivalves e gastrópodes que deveriam e poderiam estar sendo cultivados. Hoje o conhecimento, o esforço de cultivo e o consumo estão centrados em pouquíssimas espécies de bivalves. Há necessidade de se ampliar as opções, inicialmente na pesquisa da biologia das espécies nativas de moluscos comestíveis, da viabilidade de cultivo, adequação de técnicas para a produção e consumo. Uma lista das espécies de moluscos brasileiros comestíveis é apresentada, além de experiências bem sucedidas com espécies menos conhecidas de moluscos comestíveis.

015 Espécies pouco conhecidas de moluscos marinhos comestíveis: *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767)

Gilberto Caetano Manzoni

Faculdade de Ciências do Mar – Oceanografia – UNIVALI. C. P. 360 – Itajaí – 88302-202 – SC.
E-mail: oceano@melin.com.br

Segundo RIOS (1994), *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) ocorre em todo o litoral brasileiro. Esta espécie da Família THAIDIDAE (Jousseaume, 1880) foi identificada como principal predador nos cultivos de mexilhão *Perna perna* em Santa Catarina. As pesquisas realizadas pelo Centro Experimental de Maricultura (FACIMAR-UNIVALI) forneceram informações sobre aspectos reprodutivos, taxa de consumo, preferência alimentar e sobrevivência a diferentes tratamentos de manejos desta espécie. Observa-se, junto às comunidades litorâneas, que existe a tradição de consumir esta espécie. Além disso, existe também uma tendência dos cultivadores, como em outros países, em explorar os gastrópodes como um novo recurso alimentar devido à aceitação pelo mercado consumidor. Em Santa Catarina, o quilo de carne (sem concha) de *T. haemastoma* atinge o valor de R$ 9,00. Quando comercializados com a concha, o preço de venda é de R$1,00 por quilo. A proporção entre o peso total (concha e carne) e peso carne está em torno de sete para um. Os valores de comercialização demonstram a potencialidade desta espécie; contudo, antes de promover uma exploração em nível comercial, torna-se imprescindível conhecer melhor parâmetros biológicos básicos, como tamanho de primeira maturação, crescimento e sobrevivência em cultivo experimental, tanto no ambiente como em laboratório.

016 Mussels (*Mytilus galloprovincialis*) as sentinel organisms of a marine shallow area along Southern Italy coast (Mediterranean Sea)

Giovanni Sansone

Senior researcher – Dept. of Fisiologia Generale ed Ambientale – Università degli Studi di Napoli Federico II
Via Mezzocannone n.8 – 80134 Napoli (Italy).

INTRODUCTION: Very advantageous to evaluate coastal marine pollution has been the application of biological monitoring by "sentinel" organisms. Mussels have been often used in monitoring programs as bio-

indicators of chemical marine pollution. In fact, they are filter-feeding organisms and may accumulate passively, in their tissues, many contaminats in relation to environmental levels, such as Polyciclic Aromatic Hydrocarbons; heavy metals; organochlorine compounds. These substances may exert toxicological effects, and may cause biological changes at biochemical, cellular and tissue level. Physiological responses, such as metallothionein induction, FAA level, Tau/Gly ratio, Benzo$_{(a)}$pyrene mono-oxygenase activity (B_aMPO), O_2 consumption; and morphological changes, such as histological modifications and lisosomal production, are considered stress indices to evaluate relationship between mollusc status and accumulated pollutants. The present work is a part of a marine environmental protection program where has been applied biological monitoring. The aim of this program was to investigate pollution level in *Mytilus galloprovincialis,* used as sentinel organisms, in a marine coastal area along Campania Coast (Southern Italy), and to investigate biological stress indices.

MONITORED AREA AND BIOMONITORING STATIONS: A coastal area close to Napoli (southern Italy)was investigated in this regional mussel watch program for two years.An unpolluted area 200km distant was the control. Five fixed biomonitoring stations, constituted by mussels and submersible supports, were placed 8 mt depth and 500 mt off-shore in two monitored areas (one in the control area). One year-old mussels were collected from aquaculture farm,and placed in the biomonitoring stations. Mussels were sampled and transferred in laboratory for analyses, every season.,four times for year.

CONTAMINANTS AND STRESS INDICES INVESTIGATED: It was investigated pollution level by PAHs (Acenaphthene, Fluorene, Pyrene, Benzo(a)anthracene, Benzo(a)pyrene, Dibenzo(a,h)anthracene, Benzo(g,h,c)perylene, Naphtalene, Fluoranthene, Benzo(b)fluoranhtene, Benzo(k)fluoranthene); organochlorine compounds (Lindane, Chlorothalonil, pp' DDD, Endrin, Aldrin, Dieldrin, Endosulfan); heavy metals (Cr, Cd, Zn, Hg, Pb, As and Cu). Biological parameters, that were evaluated in order to determine stress situation, were: metallothioneins, FAA levels and Tau/Gly ratio, MFO activity and hystological modifications(cellular and sub-cellular level).

RESULTS AND DISCUSSION: In mussels of control station, data show only few PAHs with values always lower than those recorded also at start time. Instead, PAHs in mussels of monitored area are generally always present, with variable concentrations and higher than those of control mussels.

Organochlorine compounds: in Control Coast samples, was recorded only Chlorothalonil after six months and at concentrations significantly lower than that recorded at initial time. These data show a constant organochlorine pollution and the negative impact of agricultural practice of inland in this shallow monitored area.

Heavy metals: Hg and As were never recorded. Zn was always the most abundant metal in all investigated tissues, but this data is expected, because Zn is a physiological element. Only in winter season one time, in digestive gland tissues of mussels sampled along monitored bay, was recorded a considerable concentration of Zn (850 µg/g). Pb concentration, was generally higher in digestive glands, with respect to other tissues, but without differences between mussels coming from control zone. Cu was present at low, constant level in all tissues. Cr was present in all tissues, but was more abundant in gills and in digestive glands. Data do not show differences between two zones. Cd did not show a constant presence and was recorded particularly in digestive glands.

Metallothioneins: Only low level of Cu-metallothioneins (0.21.7 µg Me/mg 6-12 Kd protein fraction) was recorded in digestive glands of mussels coming from monitored area in winter period, **FAA and Tau/Gly ratio.** Taurine concentrations do not show anomalous values in the stations at different sampling periods (< 500 µM/g dry tissue) (Sansone *et al*, 1978). Instead, Glycine shows higher values in summer period, but this data is expected for the best food condition of habitat. However, Glycine values, recorded in mussels from monitored area, are higher with respect to that recorded in mussels from control zone, in both periods. Tau/Gly obtanined ratios, are not indicative of particular stress condition.

B_aPMO activity: B_aPMO activity did not show any seasonal differences between mussels coming from two zones. Infact, control mussels, that are showed less polluted by PAH, present similar or higher B_aPMO activity.This result was unexpected, because there is not any correlation with PAH levels.

Histology: No changes were recorded in tissue mussels, sampled during all monitoring period. Branchial lamellae showed regular conformation in ciliated, flattened and mucose zones. No alteration was observed in both cell type (digestive and basophilic cells) of digestive tubule epithelium.Lisosomal presence was poor and incostant.

CONCLUSIONS: Chemical analytical data about PAHs and organochlorine compounds recorded in mussels, show a different environmental pollution level between two zones. In fact, deficiency of release of bioaccumulated xenobiotics by mussels in monitored area reveals a constant presence of PAHs and organochlorine compounds along this coast. About heavy metal pollution , there are not any differences with control, because there is a constant presence in mussel tissues, without any decrease, however, pollution level seems to be not worring. Instead, investigated biological parameters, as stress indices, do not give indications about an expected negative impact on mussel physiological status of more polluted area. In conclusion, *Mytilus gallo-*

provincialis is considered by author, an usefull bioindicator in order to evaluate environmental chemical pollution level, but it is not sufficiently sensible to contaminants, because at recorded concentrations, mussels,the specimen tested, were not able to show any significant biological response.

Note. Financial support was provided by AGENSUD, grant B-2197/88.

017 Ecologia populacional e pesca de lulas em Santa Catarina*

José Angel Alvarez Perez

FACIMAR-UNIVALI, Cx.Postal 360, Itajaí, SC, 88302-202

Moluscos cefalópodes, em especial as lulas (Ordem Tethoidea), têm constituído componentes importantes da pesca industrial de arrasto do Sudeste-Sul do Brasil. Nos últimos anos, as maiores capturas de lulas foram desembarcadas nos portos de Santa Catarina, onde pescarias dirigidas a esses moluscos têm se desenvolvido tanto em nível industrial quanto artesanal. Essas pescarias têm sido orientadas principalmente a densas concentrações costeiras de *Loligo plei*, que ocorrem durante os meses de verão. Desde maio de 1995, um estudo biológico-populacional dessa lula tem sido realizado a partir de amostras obtidas nos desembarques da frota industrial em Itajaí e junto às comunidades pesqueiras artesanais. A análise da estrutura populacional e do ciclo de maturação tem revelado que as densas concentrações estivais, alvo da pesca dirigida, são constituídas por um grupo populacional homogêneo de indivíduos que desovam no verão e outono. Entre junho e novembro, quantidades pequenas de indivíduos maduros também ocorrem nas capturas e constituem um outro grupo populacional de desovantes de inverno-primavera. Semelpáreos e de vida curta, esses moluscos representam recursos pesqueiros abundantes, porém pouco previsíveis, que justificam estudos mais aprofundados.

* – Financiado pelo CNPq e fundos de apoio à pesquisa da FACIMAR-UNIVALI e da Fundação "O Boticário" de Proteção da Natureza.

018 Extração, comercialização e criação do sururu *Mytella falcata* (Orbigny, 1846)

Orlando Martins Pereira

Instituto de Pesca – CPA – SAA; Av. Bartolomeu de Gusmão, 192, Santos, SP, Brasil.

O bivalve *M. falcata*, espécie estuarina conhecida por sururu, distribui-se no Oceano Atlântico, da Venezuela à Argentina. Bancos naturais dessa espécie são encontrados nos estuários paulistas, desde o fundo da região infralitoral até a entremarés. Na Baixada Santista – SP, atualmente, o sururu com concha é vendido à razão de R$ 4,00/kg, o mexilhão desconchado a R$ 5,00/kg e a dúzia da ostra entre R$ 7,00 a R$ 9,00, preços estes que se assemelham aos de bivalves comercializados nos países europeus. Devido à valorização dos bivalves, os bancos naturais vêm sendo explorados desordenadamente, comprometendo os estoques. Os extratores recebem quantias irrisórias pelos bivalves comercializados, tornando-se imperioso organizar uma exploração racional desses bivalves, motivar os extratores a cultivar o sururu e valorizar melhor o produto; conseqüentemente, a essas ações, poderá ocorrer a preservação dos bancos naturais. Em 1988, no Brasil, *M.falcata* contribuiu com 26% do total de bivalves comercializados desconchados provenientes da atividade extrativa. Objetivando incentivar a mitilicultura nos estuários, realizamos experimento com *M. falcata* no canal de Bertioga, localizado no estuário de Santos. Os resultados desta pesquisa indicam que a colocação de coletores artificiais é propícia na zona infralitoral, nos meses de novembro a fevereiro. As balsas coletoras confeccionadas com bambu e corda de nylon mostraram-se mais eficientes na captação de plantígrados (26 sementes/cm^2) do que as estacas de pau-de-mangue e de bambu (14 sementes/cm^2). Resultados preliminares demonstram que, após 9 meses consecutivos de engorda, a produtividade foi em torno de 6,3 kg sururu/metro linear de substrato, sem a utilização da técnica do desdobre ou emalhamento. Estas técnicas de obtenção de sementes e engorda de sururu poderão ser testadas em outros locais.

019 Maré vermelha e suas conseqüências: mortalidde da fauna e intoxicação humana

Clarisse Odebrecht

Fundação Universidade do Rio Grande – FURG, C.P. 474; 96201-900 – Rio Grande, RS. E-mail: doclar@super.furg.br

A Maré Vermelha é um fenômeno natural cujo termo técnico é o de Floração de Microalgas Nocivas. Dentre as Florações de Microalgas Nocivas, destacam-se dois tipos que causam impacto direto ao homem, seja por danos econômicos ou problemas de saúde pública. O dano econômico resulta principalmente de prejuízo na maricultura, enquanto que os problemas de saúde pública ocorrem principalmente devido à contaminação de moluscos com toxinas produzidas por microalgas e à sua transferência para o homem. Nestes dois tipos de floração, pode ou não haver descoloração da água devido à grande concentração de microalgas e, nesta palestra, serão enfocadas as principais microalgas nocivas ou tóxicas envolvidas com o fenômeno, as toxinas por elas produzidas e os seus efeitos para a fauna e o homem. Dependendo da espécie de microalga presente e da toxina produzida, a intoxicação humana pode variar entre casos leves de problemas digestivos, até casos sérios de problemas neurológicos, amnésia, paralisia e até a morte do homem. Serão abordadas, também, a freqüencia e área de ocorrência, em nível mundial, de Florações de Microalgas Nocivas, as suas possíveis causas, bem como o estado da arte deste assunto no Brasil.

020 Moluscos como bioindicadores – biomarcadores bioquímicos em mexilhões em programas de monitoramento da poluição

Afonso C.D. Bainy

Departamento de Bioquímica, CCB, UFSC, Florianópolis, SC.

O aumento do aporte antropogênico ao ambiente marinho, causado pela crescente concentração populacional e deficiente sistema de tratamento de efluentes, tem provocado um impacto subcrônico neste ecossistema. Vários distúrbios metabólicos podem ser observados nos organismos expostos a diferentes poluentes, que vão ser refletidos numa diminuição dos estoques pesqueiros, diminuição da qualidade dos recursos vivos e alterações no equilíbrio trófico dos oceanos. Normalmente programas de monitoramento ambiental fazem a detecção quantitativa dos contaminantes presentes, sem analisar os efeitos causados por estes aos organismos marinhos. Neste sentido, o Conselho Internacional para a Exploração do Mar (International Council for the Explotation of the Sea, ICES) tem recomendado que os novos programas de monitoramento ambiental utilizem, além das análises químicas, biomarcadores bioquímicos, como metodologias complementares, que possam expressar o grau de toxicidade causado pelos poluentes aos organismos. Biomarcadores bioquímicos oferecem vantagens porque são os primeiros a serem detectados, apresentam alta especificidade, baixo custo de análise e mostram o efeito metabólico causado pelo xenobiótico. Os bivalves são organismos adequados para a realização deste tipo de estudo, particularmente os mexilhões, por serem sésseis, filtradores, apresentarem boa tolerância às variações ambientais, serem abundantes ao longo do ano e apresentarem fácil manejo. É importante que os órgãos governamentais e a iniciativa privada incentivem programas do tipo "Mussel Watch", em nível nacional, regional e local que visem a uma avaliação da qualidade dos ecossistemas costeiros no Brasil e que sejam incluídas análises de variáveis biológicas nestes programas.

021 Moluscos como bioindicadores da qualidade ambiental da Baía de Todos os Santos

Marlene Campos Peso-Aguiar

Instituto de Biologia – UFBA. Campus Universitário s/n Ondina, 40170-290. Salvador. BA. E-mail: MPESO@UFBA.BR

Indicadores biológicos têm se revelado como instrumenrtos eficazes ao entendimento da dinâmica dos poluentes nos corpos hídricos. A extração e o refino de petróleo, em larga escala, no Recôncavo Baiano,

tem imposto à Baía de Todos os Santos, por várias décadas, uma adição contínua de compostos químicos aos seus ecossistemas. Estudos realizados ao nível de população, utilizaram os bivalves *Macoma constricta, Anomalocardia brasiliana, Brachidontes exustus* e o gastrópode *Littorina angulifera* na prospecção de índices ecotoxicológicos de efeitos crônicos relacionados com a atividade petrolífera na região. Os resultados têm revelado habilidades indicadoras características entre as diferentes populações das espécies estudadas, através da adaptabilidade e ajuste fisiológico dos organismos aos efeitos crônicos das agressões ambientais a que estão expostas.

022 Moluscos como bioindicadores

Margherita A. Barracco

Dept. Biol. Cel., Embriol. e Gen. (BEG). Universidade Federal de Santa Catarina.

Moluscos bivalves têm sido referidos como organismos ideais para o monitoramento de poluição ambiental, uma vez que são animais ubíquos, filtradores, de hábitos sedentários e ocorrendo em áreas estuarinas e costeiras. Assim como demonstrado em mamíferos, já existem relatos que a exposição a contaminantes ambientais pode levar a uma alteração das reações imunológicas em mitilídeos. Nosso laboratório já traçou o perfil hemato-imunológico básico do mexilhão *Perna perna*, identificando e caracterizando seus hemócitos ou células da hemolinfa, analisando seu envolvimento nas reações de fagocitose e produção de óxido nítrico, realizando contagens totais (THC) e diferenciais (DHC) destas células ou hemogramas e detectando a presença de aglutininas plasmáticas. Este perfil hemato-imunológico está sendo usado atualmente como referência para estudos preliminares de biomonitoramento ambiental, que têm por objetivo avaliar potenciais alterações imunológicas em animais expostos ao óleo diesel e submetidos a efluentes recebidos pela baía norte da Ilha de Santa Catarina.

023 Uso de testes embrio-larvais com *Crassostrea rhizophorae* para determinação de qualidade de água e sedimento em áreas costeiras naturais e industrializadas

Iracema A.Nascimento; Solange A.Pereira; Maria Bernadete N.L. Leite & Francisco Carlos Mangabeira

Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Campus Universitário de Ondina, 41170-210, Salvador – BA.

A industrialização crescente de áreas costeiras tem determinado problemas ambientais cuja amplitude e severidade precisam ser corretamente analisadas. O desenvolvimento de metodologias com o uso de espécies locais sensíveis que diagnostiquem com precisão a qualidade de corpos receptores costeiros sob influência de efluentes industriais, é uma necessidade urgente. O Laboratório de Bio Marinha e Biomonitoramento da UFBA vem desenvolvendo testes embrio-larvais e bioquímicos para ter meios de detectar a poluição e prevenir os riscos de lançamentos de efluentes. Recentemente a toxicidade da água e do sedimento foi determinada na Baía de Todos os Santos em área onde se concentram as atividades petroleiras. Amostras de água e do sedimento foram coletadas em quatro estações associadas às atividades de extração (Estação 4), transporte (Estações 2 e 3) e refino (Estação 1) do petróleo e em duas estações de controle (5 e 6) durante dois anos, a intervalos de três meses. A água superficial e a intersticial de sedimento, em diferentes concentrações (4.37; 8.75; 17.50; 35.0; 70.0) foram utilizadas em bioensaios (ELSTs), usando-se embriões de ostras e tendo como finalização (end point) a anormalidade das larvas. Os resultados foram calculados com base nos valores de percentagem de risco líquido (percent net risk). Valores médios entre estações foram comparados pelo teste SNK realizado separadamente para cada período de amostragem. Testes (Friedman) inferenciais sobre a significância das diferenças foram incluídos. Uma ordenação simples das estações baseada em suas toxicidades relativas mostrou a seguinte seqüência: 1>4>2>3>5>6, para água intersticial, e 4>3>2>1>6>5, para água de superfície. Em comparação com outros testes de toxicidade (utilizando-se embriões de ouriço e naupilus de *Artemia salina*), o bioensaio com embriões de *C.rhizophorae* foi o mais sensível dos contaminantes gerados pela atividade, mostrando-se de grande eficiência como indicador de poluição.

024	**Análise de pesticidas organoclorados e PCB ao longo da costa brasileira dentro do programa "International Mussel Watch"**

Satie Taniguchi; Rosalinda Carmela Montone & Rolf Roland Weber

Instituto Oceanográfico da USP – Praça do Oceanográfico, 191 – São Paulo/SP – 05508-900

Os mexilhões e ostras são amplamente utilizados como indicadores de poluição marinha por compostos persistentes, tais como os pesticidas organoclorados e bifenilos policlorados (PCB). Esses bivalves foram escolhidos devido a sua alimentação por filtração, concentrando os poluentes da água por fatores de 10^2 a 10^5, seu sedentarismo e ampla distribuição geográfica, o que permite a amostragem em escala mundial. A participação do Brasil no programa "International Mussel Watch", promovido pela IOC-UNESCO, UNEP e NOAA, *envolveu a análise de pesticidas organoclorados e PCBs* em amostras coletadas em 11 estados ao longo de toda a costa brasileira, e que foi realizada em paralelo com dois laboratórios de referência do programa (MEL – Mônaco e GERG – Texas) para fins de intercalibração e controle da qualidade analítica. Os principais objetivos desse programa foram: 1) estabelecer os níveis de compostos orgânicos-traço em escala global; 2) comparar concentrações de analitos selecionados de diferentes locais; 3) estabelecer um arquivo de amostras para permitir comparações de tempos em tempos dos orgânicos-traço; 4) contribuir para o banco de dados global para a avaliação do estado presente e futuro dos oceanos; 5) fornecer aos laboratórios e organizações locais as linhas de base para futuros estudos.

1º SIMPÓSIO SOBRE *BIOMPHALARIA* E PARASITISMO

025 *Biomphalaria:* Um sistema experimental

Kawano, T.

Laboratório de Biologia Celular – Instituto Butantan, SP – Brasil

Sistema conveniente para estudo de efeitos físicos e químicos em razão da facilidade na sua manutenção e manipulação em condições de laboratório e também pela sua alta reprodutividade, podendo ter em um ano várias gerações de adultos. Seu período embrionário é também curto. Assim, pode ser utilizado como um bom modelo para o estudo de efeitos morfogenéticos e citogenéticos, sendo mais um sistema biológico a ser usado dentro do filo animal.

Além de ser um sistema fácil para manutenção em laboratório, o gênero *Biomphalaria* é de grande importância na Saúde Pública em razão de três espécies serem vetoras da esquistossomose no Brasil.

MOLUSCOS VETORES: *B. glabrata* (Say, 1818), *B. tenagophila* (d'Orbigny, 1835) e *B. straminea* (Dunker, 1848).

Em geral, todos os estudos sob diversos aspectos tem sido realizados com a *Biomphalaria glabrata*, espécie mais conhecida experimentalmente de todos os pesquisadores na área da esquistossomose.

EFEITOS DE AGENTES FÍSICOS DA RADIAÇÃO GAMA DE ^{60}Co

Dentro dos projetos realizados em laboratório podemos ressaltar os trabalhos realizados por Okazaki (1988); Okazaki & Kawano (1990); Okazaki et al. (1996), que estudaram os efeitos morfogenéticos e citogenéticos da radiação gama de ^{60}Co em *Biomphalaria glabrata*. Efeitos citogenéticos foram obtidos no estádio de blástula em doses de radiação gama de ^{60}Co de 5, 10 e 15 Gy. Com 10 Gy foram analisados 24 e 48 horas após a irradiação. Vários tipos de aberrações cromossômicas estruturais foram obtidas, as mais freqüentes, os dicêntricos e fragmentos acêntricos. A freqüência de aberrações cromossômicas 48 horas após a irradiação foi significantemente menor (12%) em relação ao obtido com 24 horas (38.9%), indicando a provável eliminação de células com aberrações cromossômicas. Observou-se uma queda do índice mitótico com o aumento da dose de radiação, mostrando um certo paralelismo entre a freqüência de aberrações cromossômicas e o grau de depressão mitótica.

Efeitos morfogenéticos da radiação gama de ^{60}Co (5, 10, 15, 20 e 25 Gy) nos estádios de primeiras clivagens, blástula, gástrula, trocófora jovem e trocófora foram observadas; O valor da LD_{50} (15 dias) no estádio de primeiras clivagens foi de 4,3 Gy e para o de trocófora foi o aproximado de quatro vezes mais 17 Gy. Vários tipos de malformações, tais como malformações cefálicas, exogástrulas, malformações da concha, com eversão do estomodeo e malformações inespecíficas sendo as mais freqüentes. Foi sugerida uma associação das aberrações cromossômicas radioinduzidas com os efeitos morfogenéticos em embriões no estádio de blástula.

EFEITOS DE AGENTES QUÍMICOS: EXTRATOS VEGETAIS (Ré, 1990; Ré e Kawano, 1987)

Laurus nobilis (louro) cujas folhas são utilizadas como tempero, é constituído quimicamente por substâncias como óleos essenciais, lactonas sesquiterpênicas e alcalóides. Embriões no estádio de blástula e caramujos adultos com cerca de 14 mm de diâmetro foram utilizados nos experimentos com extrato de flores de *L. nobilis,* obtendo-se os seguintes resultados: em embriões DL_{50} = 34,3ppm e DL_{90} = 50ppm; enquanto adultos tiveram DL_{50} = 242ppm e DL_{90} = 340ppm. Entretanto, com extrato aquoso de folhas, em embriões DL_{50} = 124,4 ppm e DL_{90} = 198,9 ppm; em adultos o DL_{50} = 1219 ppm e DL_{90} = 1900ppm. Resultados indicaram que o extrato de flores de *L. nobilis* é de sete vezes mais ativo em embriões do que em adultos; com o extrato das folhas, os embriões foram 9,5 vezes mais sensíveis que em adultos de *B. glabrata*. Alguns efeitos morfogenéticos, como malformações inespecíficas, cefálicas e da concha, foram obtidos.

EFEITOS DE AGENTES QUÍMICOS: CAFEÍNA (Kawano & Simões, 1987)

Experimentos com solução 0,1% de cafeína foram realizados em embriões de *B. glabrata* com a finalidade de analisar se a droga interfere no desenvolvimento normal. Embriões na primeira clivagem foram tratados durante 24 horas, cinco grupos de controles e embriões tratados com intervalos de 24 a 120 horas foram fixadas. Os resultados demonstraram que as malformações mais comuns foram: 1) retardo na clivagem

das células; 2) vesícula cerebral formado por 13 células, uma a mais que o normal; 3) placa apical formada por mais do que sete células; 4) ocorrência de monoftalmia dextra ou sinistra; 5) formação de exogástrula.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MUTAGÊNICO EM ÁGUAS POLUÍDAS (Nakano comunicação pessoal).

A *Biomphalaria glabrata* parece ser um sistema prático e sensível para a detecção de mutagênicos em água doce. Experimentos preliminares com hemócitos de animais adultos demonstraram que é possível se detectar efeitos clastogênicos de agentes como a colchicina e a ciclofosfamida através do aumento na freqüência de micronúcleos.

026 O desempenho da *Biomphalaria* como hospedeira do *Schistosoma mansoni*

Luiz Augusto Magalhães

Departamento de Parasitologia, IB, UNICAMP – E-mail: luiz@correionet.com.br

Além da susceptibilidade à infecção, em grande parte decorrente da ausência ou da discreta reação amebocitária observada nos moluscos, o desempenho dos vetores do *S. mansoni* depende de outros fatores, tais como a capacidade dos moluscos em atrair miracídios e a competição interespecífica entre larvas de trematódeos parasitas no organismo destes caramujos. É também importante referir que o grau de susceptibilidade do hospedeiro invertebrado do *S. mansoni* reflete-se no comportamento do verme no hospedeiro vertebrado. Quanto à atração miraxonal, foi observado que os moluscos possuem substâncias capazes de, a certa distância, atrair larvas de *S. mansoni*. Esta atração é mais intensa quando se colocam frente a frente moluscos da mesma linhagem geográfica que o trematódeo. *B. glabrata*, quando infectada por esporocistos primários de *S. mansoni*, passa a repelir os miracídios deste verme, o mesmo não ocorrendo com *B. tenagophila* que, opostamente, passa a atrair mais miracídios. Este fato demonstra que à qualidade de vetor de *B. glabrata* acrescenta-se esta otimização observada, pois os miracídios são assim desviados para moluscos ainda não infectados, o que aumenta a taxa de infecção dos criadouros desta espécie de planorbídeo. Pesquisas mostraram que, quando moluscos estão infectados por larvas de outros digenéticos, há resistência à superinfecção por miracídios de *S. mansoni*. Esta resistência demonstrou-se total quando os moluscos estão infectados por furcocercárias longifurcadas. Nas infecções concomitantes com larvas de outros trematódeos, não se observaram reações amebocitárias em torno das larvas destruídas de *S. mansoni*. Nestes casos, o mecanismo de defesa do molusco seria humoral por ação de lisinas, aglutininas, outros fatores antiparasitários e substâncias semelhantes às linfoquinas. A facilidade com que larvas de *S.mansoni* desenvolvem-se em moluscos susceptíveis influiu no comportamento do verme em seu estágio adulto. Esporocistos que se desenvolveram em moluscos altamente resistentes deram origem a esquistossomos que apresentaram comportamento diferente daqueles que se originaram de esporocistos que se desenvolveram em moluscos susceptíveis. As cercárias oriundas de moluscos mais susceptíveis, apresentaram maior poder de infecção e originaram maior número de vermes adultos, isto é, tiveram maior capacidade de se desenvolver no hospedeiro vertebrado. Na linhagem SJ de *S. mansoni*, foi observado que os camundongos infectados por cercárias que se desenvolveram em moluscos selecionados para o caráter susceptibilidade, expeliram maior número de ovos do verme nas fezes. Camundongos portadores de esquistossomos que se desenvolveram em moluscos de elevada susceptibilidade, apresentaram alto índice de mortalidade. A referida maior nocividade da infecção esquistossomótica no hospedeiro vertebrado parece estar em relação inversa com o grau de reação granulomatosa nos tecidos do hospedeiro definitivo, uma vez que a maior mortalidade observada em camundongos correspondeu a uma menor reação imune celular em torno do ovo do parasita. CNPq/FAPESP

027 La esquistosomiasis en Argentina

Alejandra Rumi

Museo y Universidad de La Plata, Argentina

El riesgo de expansión austral de la esquistosomiasis, conlleva a la necesidad de emprender investigaciones en las especies de planórbidos en Argentina, especialmente de las potencialmente vectoras de *S.*

mansoni. Analizando la distribución de las especies potencialmente transmisoras de la esquistosomiasis, en relación a las posibles áreas de expansión de tal parasitosis, las vías de dispersión se relacionaron con las cuencas hidrográficas más importantes. La fauna de planórbidos argentinos, incluye un total de cuatro géneros (*Biomphalaria, Drepanotrema, Acrorbis* y *Antillorbis*) y dieciséis especies identificadas. Se observó un marcado decrecimiento de la riqueza específica desde la subregión Gayano-Brasílica, Cuenca Del Plata y sus grandes ríos, hacia la subregión Chileno-Patagónica de vertiente atlántica. Dentro de la Cuenca Del Plata, la subcuenca Paraná-Paraguay presentó la mayor riqueza específica. En lo que respecta al género *Biomphalaria*, este cuenta en la Argentina con ocho especies identificadas: *B. intermedia, B. occidentalis, B. oligoza, B. orbignyi, B. peregrina, B. sigmoidea, B. straminea* y *B. tenagophila* (esta última con dos subespecies: *B. t. tenagophila* y *B. t. guaibensis).* Sólo tres de sus especies han sido localizadas en subregión Chileno-Patagónica y se corresponden con las de mayor interés sanitario (*B. peregrina, B. tenagophila* y *B. straminea),* son las de más amplia distribución y representatividad en Argentina: *Biomphalaria* peregrina la de más amplia distribución y le sigue en importancia *B. tenagophila*, con la cita más austral en la provincia de Santa Cruz. *B. straminea* presenta un patrón de distribución más restringido que las otras dos y es muy frecuente en el nordeste. La acción del hombre sobre los ecosistemas naturales acuáticos, sobre todo en relación con las enfermedades de origen hídrico, ha producido sustantivas modificaciones, generalmente asociadas con el propósito de mejorar el nivel y calidad de vidas de nuestros habitantes. Los grandes emprendimientos, como es de amplio conocimiento, están dirigidos, en última instancia, a lograr una mayor disponibilidad de recursos energéticos, para satisfacer las necesidades materiales de vida del hombre. Pero cabe destacar que sus acciones sobre los ecosistemas muchas veces no logra su principal objetivo de mejoramiento de la calidad de vida. En muchos casos, la agilización o mayor fluidez de los medios y sistemas de comunicación, la producción de grandes emprendimientos y otros factores relacionados con el progreso y desarrollo, están asociados con la posibilidad de reincidencia o incremento de ciertas enfermedades que creíamos que ya estaban superadas. Podemos considerar varias formas de control o de prevención de las enfermedades transmitidas por vectores. Pero en todos los casos sería imprescindible que las medidas que se aconsejen estén acompañadas de un esfuerzo volcado a un aspecto muy descuidado en nuestro medio, la educación, que fortalecida en todos sus niveles puede neutralizar en mayor medida que la imaginable, el avance de los agentes bióticos que amenazan la salud de nuestros habitantes.

028 Angiostrongilose no Sul do Brasil

Lúcia Maria Zani Richinitti & Carlos Graeff-Teixeira***

* – Pesquisadora do Museu de Ciências e Tecnologia – PUCRS, Av. Ipiranga, 6681, 90619-900.
** – Prof. Adjunto, Depto Ciências Microbiológicas, Instituto de Biociências – PUCRS.

A angiostrongilose abdominal é uma infecção causada pelo *Angiostrongylus costaricensis* Morera & Céspede, 1971, nematódio filiforme habitual de roedores silvestres que parasita as artérias mesentéricas. Lesmas da Família Veronicellidae são hospedeiros intermediários naturais. As larvas infectantes de terceiro estágio (L3) são encontradas em sua secreção mucosa e podem ser acidentalmente ingeridas pelo homem. A infecção acidental humana ocorre com elevada prevalência em certas áreas do Brasil meridional, principalmente no Rio Grande do Sul. A doença produzida pelo verme adulto intra-arterial, eventualmente manifesta-se como doença abominal severa e inexiste tratamento medicamentoso. Um dos modos de transmissão é a ingestão de frutas e verduras contaminadas com a mucosidade de moluscos terrestres infectados. Nesta situação, a profilaxia é extremente importante. Uma proposta inicial foi de avaliar em profundidade o efeito do frio sobre a viabilidade das L3 de *A. costaricensis*. Primeiro, um teste biológico foi feito pela inoculação em camundongos, das larvas incubadas a 24 °C e 5 °C, por períodos de 24, 48, 72 e 96 horas. Depois, a viabilidade foi estimada a partir da descrição de atividade larval, considerando-as em três categorias: ativa, intermediária e inativa. Nestes experimentos, as observações foram estendidas a 19 dias. Larvas incubadas a 5 °C puderam estabelecer infecção após quatro dias no teste biológico e após 16 dias no teste de análise morfológica. Apesar de uma ligeira aceleração da redução do número de larvas ativas, o tratamento pelo frio não mostrou a eficácia requerida. A expressão dos resultados do teste morfológico através de modelos matemáticos foi bem sucedida com uma função exponencial para a categoria de larvas ativas e função linear para as categorias intermediária e inativa. O tempo necessário para alcançar a eficácia próxima de 100% foi calculado como sendo de 80 dias. Em conclusão, o frio acelera a morte de larvas de *A. costaricensis,* mas não reduz a zero o número de larvas viáveis num período de tempo razoável para seu uso como medida de profilaxia na angiostrongilose abdominal. Em estudo posterior, buscou-se o efeito larvicida no emprego de reagentes de fácil

acesso à população. Incubaram-se larvas de terceiro estágio por 12 horas a 5 °C e por uma hora a 20 °C, com vinagre, solução saturada de cloreto de sódio (sNaCl) e água sanitária diluída a 1,5%. A viabilidade foi testada através de inoculação em camundongos albinos "Swiss". A porcentagem de larvas recuperadas como vermes adultos foi zero com água sanitária a 1,5%, 1,7% com sNaCl e 2,5% com vinagre após 12 horas de incubação. Com a redução para uma hora de incubação, os resultados foram: 0,1% com água sanitária a 1,5%; 5,6% com vinagre; 26,7% com sNaCl. A água sanitária evitou a infecção em camundongos com incubação nos tempos de 30 a 15 minutos e foi mais de 90% eficiente com cinco e 10 minutos de incubação. Podemos concluir que a solução saturada de cloreto de sódio não é eficaz para a profilaxia, o vinagre demonstrou algum efeito larvicida e a água sanitária diluída a 1,5% foi quase 100% eficiente e pode ser útil como desinfectante de alimentos contaminados com larvas infectantes de A. costaricensis.

029 Relação hospedeiro-parasita: genética da interação

Douglas Mascara

Depto. BEG/CCB UFSC. E-mail: dmascara@ccb.ufsc.br

A partir da década de 70, quando os princípios básicos dos mecanismos de expressão gênica foram estabelecidos, houve uma rápida assimilação desse conhecimento pelas diversas áreas das ciências biológicas. Os pesquisadores passaram a considerar a possibilidade de descrever as variações fenotípicas através da análise molecular, seja por intermédio das proteínas ou através de seqüências específicas de DNA. O estudo das interações entre organismos não escapou dessa tendência. A malária, a esquistossomose e, particularmente no Brasil, a doença de Chagas tornaram-se modelos de estudo, em virtude da suas peculiaridades, endemicidade e especificidade. Em razão da existência de hospedeiros suscetíveis e outros resistentes ao parasita, o caramujo vetor do trematódeo *Schistosoma mansoni* constituiu um modelo promissor para o entendimento dos fatores moleculares, que determinam a possibilidade de um parasita desenvolver-se nos tecidos de um organismo hospedeiro. Além disso, as diferenças relativas à suscetibilidade do caramujo são de algum modo transmitidas à prole, o que sugere a possibilidade de associá-la a antígenos, ou à expressão de alguns genes. A verificação de que o caramujo pode ser suscetível a uma cepa local do verme e resistente a outra cepa levou Bailey a propor que a susceptibilidade é o resultado da interação de fenótipos compatíveis entre hospedeiro e parasita. Apesar dessa interpretação, diversos estudos buscaram a descoberta dos antígenos que caracterizariam as formas susceptíveis e as resistentes, ou os mecanismos que possibilitariam o escape imune do parasita, a mimecria molecular, a imunossupressão e outros. Entretanto, não será necessário reconsiderar o modelo estudado? Será a resistência um fenótipo? E então, será ainda possível isolar os genes específicos para a resistência? Não será a resistência um fracasso, dentre tantos possíveis, na complexa rede de fatores que possibilitam um parasita localizar, penetrar, crescer e completar cada uma de suas etapas de desenvolvimento, ao mesmo tempo que impede a ação do sistema imune do hospedeiro? Se assim for, será incorreto considerar a resistência como um fenótipo de oposição ao susceptível. A susceptibilidade deve então constituir o produto de uma interação entre o caramujo e o verme que obteve "sucesso", trata-se então de um "fenótipo" emergente e exclusivo da associação.

030 O gênero *Biomphalaria* como modelo experimental em estudos de biologia populacional

Paulo Roberto Petersen Hofmann

Depto. BEG/CCB UFSC. E-mail: beg@ccb.ufsc.br

Certos moluscos são bastante conhecidos devido ao seu papel de hospedeiros intermediários de parasitas do homem. Neste grupo, os planorbídeos ocupam lugar de destaque, principalmente devido ao gênero *Biomphalaria* – Preston, 1910, que reúne algumas das espécies vetoras do *Schistosoma mansoni* – Sambon, 1907, o trematódeo causador da esquistossomose. A relevante importância do gênero *Biomphalaria*, no contexto da Saúde Pública Brasileira, deve-se ao fato de que dentre as 19 espécies que constituem este gênero, 10 delas são encontradas no Brasil, sendo que três são hospedeiras intermediárias daquele parasita.

Em 1980, Santa Catarina apresentou um foco da esquistossomose no município de São Francisco do Sul e, mais recentemente, em 1990 outro foco foi relatado no município de Jaraguá do Sul. Aspectos relativos ao ciclo de vida e ecologia das espécies de *Biomphalaria* são considerados elementos importantes para o entendimento da dinâmica e genética populacional destas espécies. Desde o final da década de 50, vêm sendo realizados estudos de autofecundação e fecundação cruzada nas espécies deste gênero, tendo alguns autores concluído que a autofecundação tem um importante papel na recolonização e ocupação de novos ambientes. O Laboratório de Planorbídeos do BEG/UFSC tem realizado inúmeros trabalhos sobre o comportamento reprodutivo e aspectos da biologia de algumas espécies, vetoras e não vetoras, de *Biomphalaria,* tentando dar subsídios aos estudos de saúde pública e genética populacional.

031 Helmintoses transmitidas por gastrópodes no Brasil

Silvana C. Thiengo

FIOCRUZ/ Dept. Malacologia, Av. Brasil 4365 Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ

Dentre as helmintoses de interesse médico-veterinário transmitidas por gastrópodes límnicos e terrestres no Brasil, podemos destacar:

TREMATÓDEOS: **esquistossomose**: homem / outros mamíferos (*Schistosoma mansoni* / *Biomphalaria glabrata*, *Biomphalaria tenagophila*, *Biomphalaria straminea*); **fasciolose**: bovinos, ovinos / homem (*Fasciola hepatica* / *Lymnaea columella*); **euritrematose**: ovinos, bovinos (*Eurytrema coelomaticum* / *Bradybaena similares*); **paranfistomose**: bovinos, ovinos (*Paramphistomum cervi* / gastrópodes límnicos).

NEMATÓIDES: **angiostrongilose abdominal**: homem / outros mamíferos (*Angiostrongylus costaricensis* / várias espécies de moluscos terrestres); **angiostrongilose canina**: canídeos (*Angiostrongylus vasorum* / várias espécies de moluscos terrestres); **doenças pulmonares**: bovinos e ovinos (*Dictiocaulus arnfield, Muellerius capillaris* / limacídeos).

CESTÓIDES: aves (*Davainea proglotina* / *Deroceras sp.*)

Serão abordados os ciclos evolutivos desses parasitos, focalizando os fatores que favorecem a ocorrência dessas helmintoses, bem como alguns aspectos da relação hospedeiro intermediário-parasito.

032 Planorbídeos e limneídeos brasileiros vetores de parasitos

W. Lobato Paraense

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro

Entre os parasitos transmitidos por planorbídeos no Brasil, o mais investigado, por sua importância médica, é o *Schistosoma mansoni*, com três espécies vetoras naturais: *Biomphalaria glabrata, B. tenagophila* e *B. straminea.* Duas outras, *B. peregrina* e *B. amazonica,* são vetoras potenciais, capazes de infectar em condições experimentais.

A suscetibilidade desses planorbídeos ao *Schistosoma* está sujeita a amplas variações, dependendo da idade e da procedência do molusco, da procedência do parasito, e de outros fatores ainda desconhecidos. Geralmente há boa adaptação entre molusco e parasito simpátricos, mas em certas áreas com altos índices de infecção humana o molusco transmissor local pode ser altamente resistente ao parasito.

Existem no Brasil pelo menos duas raças biológicas de *S. mansoni*, marcadamente compatíveis com seus respectivos transmissores: a raça BH com *B. glabrata* e a raça SJ com *B. tenagophila.* Provavelmente haverá outras raças biológicas a serem definidas.

Além do *S. mansoni*, outros parasitos não humanos realizam seu ciclo em planorbídeos brasileiros:

1. Em *Biomphalaria glabrata*: *Clinostomum heluans* de garças; *Cotylurus lutzi* (experimentalmente em canário e pinto); *Echinostoma barbosai* (experimentalmente em galinha, pato e pombo); *E. lindoense* (parasita do homem no Sudeste Asiático, encontrada perto de Belo Horizonte); *E. paraensei* (experimentalmente em rato, camundongo e hamster); *E. parcespinosum* de saracuras; *Halipegus dubius* de rã; *Paryphostomum segregatum* de urubus; *Prionosoma serratum* do carão;

2. Em *Biomphalaria tenagophila*: *Clinostomum heluans*; *Echinostoma barbosai*; *E. parcespinosum*; *Halipegus dubius*; Hysteromorpha triloba de biguá; *Parastrigea brasiliana* de colhereiro; *Paryphostomum segregatum*;
3. Em *B. straminea*: *Clinostomum heluans*; *Paryphostomum segregatum;*
4. Em *Drepanotrema lucidum*: *Echinostoma revolutum,* de saracura.

Ocorrem no Brasil três espécies de limneídeos: *Lymnaea columella* (sinônimo de *L. peregrina*), *L. viatrix* (sinônimo de *L. cubensis*) e *L. rupestris*.

As duas primeiras são vetoras da *Fasciola hepatica,* parasita principalmente de ovinos, além de bovinos, caprinos, eqüinos e suínos, e também do homem. A fasciolose foi reconhecida pela primeira vez no País por Lutz, em 1921, no estado do Rio de Janeiro, ao longo do rio Paraíba do Sul, e depois assinalada nos estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Outro parasito que se desenvolve em *Lymnaea columella* é *Trichobilharzia jequitibaensis* do pato.

Apesar do número considerável de cercárias e outras formas imaturas de parasitos descritos em moluscos do Brasil, quase nada se sabe sobre as formas adultas deles derivadas. As numerosas publicações existentes, inclusive do catálogo de Luiz Viana e a monografia de Lauro Travassos, Teixeira de Freitas e Ana Kohn sobre trematódeos do Brasil, referem-se exclusivamente aos parasitos adultos e respectivos hospedeiros.

1º SIMPÓSIO SOBRE ENSINO DA MALACOLOGIA

033 A Malacologia como instrumento para o ensino de ciências no primeiro grau: uma proposta de curso de reciclagem e atualização de professores

Sonia B. dos Santos; Daniele P. Monteiro[1]; Magda Honório[2] & Alessandra Macedo[1]

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – I. Biologia – Lab. de Malacologia
1 – Licenciandas – Bolsistas Iniciação Docência UERJ/SR-1 96-97.
2 – Licenciada – Bolsista Iniciação Docência UERJ/SR-1 96

Em 1995, a UERJ, através da Sub-Reitoria de Graduação, criou um projeto para estimular os alunos dos cursos de Licenciatura a participar efetivamente de sua formação, o Programa de Bolsas de Iniciação à Docência, visando contemplar a variedade vocacional, reparando a por vezes demasiada ênfase nos programas de Iniciação Científica. Aderimos ao mesmo em 1996 e, como resultado inicial, a partir de questionários aplicados a professores, foi proposto um curso de Reciclagem, onde os moluscos são usados como instrumento para aplicação de conceitos básicos de ciências, abordados nos currículos de primeiro grau. O Curso foi estruturado em três fases: a primeira, teórico-demonstrativa, onde noções básicas de Malacologia são abordadas de forma direcionada às necessidades dos professores; a segunda, prática, onde os professores são capacitados para a montagem de terrários e aquários e realização de pequenas excursões para coleta de material, além da montagem de caixas demonstrativas; na terceira, teórico-prática, são demonstradas as estratégias para ensino dos conceitos de ciências, usando os moluscos. A carga horária prevista é de 32 horas. O primeiro curso será realizado no segundo semestre de 1997, nas dependências da UERJ-IPRJ (Friburgo), através de convênio com a Prefeitura e Secretaria de Educação daquele município para treinamento de seus professores.

034 A Malacologia nos livros didáticos de primeiro grau

Sonia B. dos Santos; Daniele P. Monteiro[1]; Magda Honório[2] & Alessandra Macedo[1]

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – I. Biologia – Lab de Malacologia
1 – Licenciandas – Bolsistas Iniciação à Docência UERJ/SR-1 96-97.
2 – Licenciada – Bolsista Iniciação Docência UERJ/SR-1 96

Como uma das atividades do Projeto de Iniciação à Docência "A Malacologia na Escola", aplicaram-se questionários para sondagem de conhecimentos e levantamento dos livros didáticos utilizados pelos professores de primeiro grau. As enquetes foram realizadas na própria UERJ, com os alunos do curso de Formação de Professores de 1º Grau, e em eventos de divulgação científica (CIÊNCIA NA PRAÇA, SEMANA DO MEIO AMBIENTE, UERJ SEM MUROS). Os livros didáticos identificados, 18, sendo três relativos às 3as e 4as séries e os demais relativos às 5as e 6as séries, foram analisados em relação à clareza e correção dos conceitos enunciados, à correção e amplitude dos conteúdos, à atualização dos conteúdos e ilustrações. A maioria dos livros apresentam generalizações que não mostram a real dimensão do filo, optam por enfatizar o papel dos moluscos como veículos de doenças, além de conceituações erradas e termos desatualizados. Além disso, grande parte dos docentes não utiliza livro ou não chega a abordar os seres vivos, priorizando a física e a química. Considerando que o primeiro grau se constitui, na maioria das vezes, no único contato sistematizado que a criança terá com a natureza e com a ciência, é preciso uma reformulação na forma de apresentação dos conteúdos, além do treinamento dos professores, com uma visão mais holística sobre a integração e conservação do mundo natural para a qualidade de vida.

035 Atividades de ensino e pesquisa em Malacologia na Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Ana Maria Leal-Zanchet

Laboratório de Histologia, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS.

As atividades de ensino na área de Malacologia vêm sendo desenvolvidas como parte da disciplina de Biologia Animal II, enfatizando-se aspectos sistemáticos, morfofisiológicos e ecológicos dos principais grupos de Mollusca. O curso divide-se em uma parte teórica e uma parte prática, sendo que esta última envolve a análise de exemplares do Museu de Zoologia e do Museu de Paleontologia da UNISINOS, bem como a realização de saídas a campo e visitas a museus. São objetivos da disciplina desenvolver os princípios básicos da pesquisa em Malacologia, orientando os futuros biólogos, dentro de um ensino prático e rico em conteúdos, para uma vivência profissional consciente da responsabilidade para com o meio ambiente, além de conduzi-los à prática da metodologia científica através da análise crítica das leituras recomendadas e da elaboração de sínteses e conclusões próprias. As atividades de pesquisa em Malacologia contam com a participação dos alunos do curso de Biologia como estagiários e bolsistas de iniciação científica, além de egressos do Curso, que eventualmente desenvolvem atividades como bolsistas de aperfeiçoamento. As atividades de pesquisa são desenvolvidas utilizando-se espécies terrestres e aquáticas, sendo estas últimas ocorrentes principalmente na Bacia do Rio dos Sinos.

036 Curso de especialização em Malacologia de Vetores IOC/FIOCRUZ

Silvana C. Thiengo & Tereza Favre***

FIOCRUZ – Dept. Malacologia
* – Biologia
** – Av. Brasil 4365, Manguinhos, 21.045-900, RJ

O curso de **Especialização em Malacologia de Vetores** foi criado em 1994 pelos pesquisadores do Departamento de Biologia do **IOC/FIOCRUZ**, tendo como principais objetivos a formação de recursos humanos na área de malacologia médica e econômica e o intercâmbio entre profissionais da FIOCRUZ e de outras instituições nacionais e internacionais que atuam nesta área. Até o presente, cinco profissionais obtiveram o título de Especialista em Malacologia de Vetores e, dentre as cinco monografias apresentadas, quatro resultaram em publicações em periódicos indexados. Após reformulações estruturais, o Curso passará a ser oferecido anualmente a partir de agosto de 1997, com duração de seis meses, sendo os três primeiros dedicados a aulas práticas e teóricas, e os restantes, à elaboração de uma monografia. Serão oferecidas sete disciplinas: **Malacologia Geral, Interação Parasito-Hospedeiro Intermediário, Ecologia, Controle de Moluscos Vetores, Educação em Saúde, Comportamento de Planorbídeos e Planejamento de Pesquisa e Bioestatística.** O Curso oferece dez vagas e conta com a participação regular de pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz, Centros Regionais da FIOCRUZ e de outras instituições envolvidas em pesquisa e ensino de Malacologia.

037 A contribuição do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo ao ensino da Malacologia no Brasil

J.L.M.Leme

Museu de Zoologia da USP

É apresentada uma seqüência histórica do envolvimento do, hoje, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo com a Malacologia e com seu ensino, a partir de 1894. Traça-se um rápido perfil desse órgão público, cuja finalidade básica é a pesquisa pura e que até hoje tem sua produção acadêmica diluída nas

ementas de várias unidades de ensino superior. Expõem-se as dificuldades de se resgatar o conteúdo ensinado ao longo do tempo, por absoluta falta de registro oficial, pois tais atividades são computadas para as unidades de ensino ou nos currículos pessoais, não havendo uma centralização das informações. Relatam-se atividades de ensino nos seguintes níveis: estágios de aprendizagem em coleções; ensino em cursos de Graduação; ensino em cursos de Pós-Graduação; orientação de Dissertações de Mestrado e Teses de Doutoramento.

Recomendações para o Simpósio sobre Ensino da Malacologia

COORDENADORA: Profª. Drª. Sonia Barbosa dos Santos – UERJ.

01. Que as regionais estabeleçam formas de estimular a Malacologia entre os estudantes de primeiro e segundo graus, criando Clube de Conchas.
02. Que os museus de Zoologia e similares estudem formas de promover eventos, por exemplo, exposições temáticas, para a divulgação da Malacologia.
03. Criar nas escolas superiores, especialmente nas dedicadas à Licenciatura, formas de estimular uma visão abrangente do filo, usando o potencial dos moluscos como tema gerador de atividades em vários níveis do ensino de primeiro e segundo graus.
04. Promover atividades para a atualização dos professores.
05 Propor recomendações ao MEC sobre a necessidade de enfatizar nos livros didáticos o papel não só dos moluscos, mas da fauna em geral, no equilíbrio ambiental, estimulando as atividades conservacionistas.

COMUNICAÇÕES ORAIS E POSTERS

1º SIMPÓSIO DE MALACOLOGIA DO MERCOSUL

038 Moluscos bivalves do Alto Rio Uruguai*

Bivalvia – Biodiversidade

*Maria Cristina Dreher Mansur**; Lúcia Maria Zani Richinitti**; Paula Almeida Rodrigues *** & Fernanda de Borba Cunha****

** – Respectivamente: Bolsista do CNPq 305365/76 e Pesquisadora do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS (MCT/PUCRS), Av Ipiranga, 6681, prédio 40, 90619-900 Porto Alegre/RS/Brasil.
*** – Estagiárias do MCT/PUCRS

O trabalho compreende o registro de espécies de moluscos bivalves em 17 estações de amostragem do Alto Rio Uruguai. Foram constatadas quatro espécies nativas: *Diplodon* sp., *Anodontites tenebricocus* (Lea, 1834), *A. trapezeus* (Spix, 1827), *Pisidium punctiferum* (Guppy, 1867) e uma espécie exótica de origem asiática *Corbicula fluminea* (Mueller, 1774). São oferecidos dados sobre a abundância e as preferências ambientais das espécies bem como dados sobre suas variações morfológicas, acusando um certo endemismo na área estudada em comparação com as espécies dos cursos médio e inferior do mesmo rio. O reduzido número de espécies a montante contrasta com a grande diversidade de espécies de bivalves existentes no médio e baixo rio Uruguai.

* – Integra parte do Projeto Itá – Machadinho desenvolvido pelo Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS.

039 *Paxyodon syrmatophorus* (Meuschen, 1781) (Mollusca, Bivalvia, Unionoida) no lago da UHE de Curuá-Una, Santarém, Pará, Brasil

Água doce – Bivalvia – Ecologia

Maria Cristina Dreher Mansur[1]; Cecília Volkmer Ribeiro[1] & Jair Lopes de Carvalho[2]

1 – Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, C.P 1188, 90001-970 Porto Alegre, RS, Brasil – Bolsistas CNPq 305365/76 e 306134/76.
2 – Depto de Meio Ambiente, Centrais Elétricas do Pará, S.A., Av. Gov. José Melcher, 1670, 66030, Belém, PA, Brasil.

Registra-se a presença de uma espécie de moluscos bivalve de água doce *Paxyodon syrmatophorus* (MEUSCHEN, 1781), comum em águas correntes dos rios da Bacia Amazônica, pela primeira vez para

águas represadas. Os espécimens provêm da Usina Hidrelétrica de Curuá-Una, no rio do próprio nome, afluente da margem direita do Amazonas, logo abaixo da cidade de Santarém. Apresentam-se comentários sobre a morfologia, a ecologia e a importância da presença do molusco num lago.

040 Utilização de bivalves em bioensaios para a compreensão das vias de incorporação de mercúrio

Bivalvia – Ecologia

*Claudia Tasso Callil[1] * & Wolfgang J. Junk[2] **

1 – Depto. Biologia e Zoologia – I.B. – UFMT.
2 – Inst. Max-Planck für Limnologuie – Plön

A introdução de mercúrio no Pantanal através de fontes pontuais constitui uma séria ameaça à fauna aquática, onde o mercúrio, metal altamente tóxico, tende a iniciar o seu processo de biomagnificação. Uma das maneiras de se avaliar e detectar possíveis mudanças no corpo receptor, em conseqüência do lançamento de substâncias poluidoras, é o estudo de sua biota. Várias espécies de moluscos têm sido utilizadas com freqüência em rotina de biomonitoramento, principalmente pelo fato de serem organismos potenciais quanto à acumulação de metais em sua biomassa, tendência esta associada a seus hábitos alimentares e outros mecanismos específicos inerentes às espécies, o que de modo geral evidencia as condições toxicológicas existentes nos ecossistemas aquáticos. Visando iniciar o conhecimento de transferência do mercúrio nos diferentes compartimentos de uma cadeia trófica, foram executados diferentes ensaios laboratoriais, onde variáveis, como concentração do metal, presença de matéria orgânica e quantidade de material particulado em suspensão, foram testados. Em intervalos constantes, durante um período de tempo determinado, foram monitoradas as concentrações de mercúrio total na água, material em suspensão e em tecidos dos bivalves. Organismos submetidos a tratamentos enriquecidos apenas com Hg^0 apresentaram valores de incorporação muitas vezes inferiores àqueles submetidos a tratamentos enriquecidos com Hg^0 e material em suspensão, ficando evidenciado que o material em suspensão é fator determinante para o processo de incorporação do mercúrio metálico. Tal fato corrobora as informações de que o transporte e os processos de incorporação e biomagnificação deste metal estão diretamente relacionados com o material em suspensão transportado pelos cursos d'água.

* – Projeto Ecologia do Gran – Pantanal. Programa SHIFT – Studies of Human Impact in Tropical Forest. Convênio: CNPq / UFMT / FEMA – MT / MPI – Plön

041 Primeiro registro de *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (Corbiculidae), um molusco asiático, no rio Tibagi (Primeiro de Maio – PR)*

Bivalvia – Economia

Paulo A. Cypriano Pereira

U. E. L.; Dep. Biol. Animal e Vegetal; Londrina – PR; 86051-970; E-mail: cypriano@npd.uel.br

A bacia hidrográfica do rio Tibagi representa a terceira no estado do Paraná, com uma área total de 24.530km^2. Da nascente do rio Tibagi à sua foz, há um desnível de 850m de altitude em relação ao nível do mar, em 550km de extensão. Este desnível caracteriza o Tibagi como um rio de forte correnteza em sua maior parte. Entretanto, existem projetos de sete UH ao longo do rio Tibagi, com conseqüente modificação da característica lótica para extensas áreas de inundação. No inventariamento de macroinvertebrados do rio Tibagi, coligimos um molusco bivalve não pertencente à fauna nativa das águas brasileiras. É a espécie asiática *Corbicula fluminea* (Müller, 1774), conhecidamente invasora em diversos ecossistemas do mundo. Para a América do Sul, foi inicialmente registrada na bacia do "La Plata" e no Sul do Brasil, no Sistema Costeiro Atlântico (rio Guaíba e lagoas costeiras), com possível introdução na década de 70. Alguns autores afirmam que a espécie compete com espécies locais, possuindo uma alta taxa reprodutiva; mais ainda, pode causar impactos

de ordem econômica em turbinas e encanamentos de hidroelétricas. Este é o primeiro registro da espécie para o Alto Paraná, representando um alargamento na distribuição para a Região Neotropical. O trabalho visa não somente à ampliação da distribuição da espécie, como também alertar quanto a suas possíveis conseqüências ambientais e econômicas diante de projetos de alterações do curso natural do rio.

* – Convênio UEL/ COPATI/ KLABIN

042 Aspectos preliminares da gametogênese de molusco bivalve de água doce *Prisodon weatleyi* Marshall,1926 do município de Irituia, Pará*

Bivalvia – Histologia

E. Ribeiro[1]; O. Sanches[2]; M.N.S. Santos[3]; P. Matos[4] & E. Matos[5]

1 – UFPa – Bolsista I.C. PIPES/UFPa.
2 – FCAP – Bolsista I.C. CNPq/FCAP.
3 – UFPa – Professor Substituto CCB/DHE – UFPa.
4 – UFPa – Prof Aux CCB/DHE – UFPa.
5 – FCAP – Av Tancredo Neves s/n, 66.077-530, Belém – Pará

Poucos são os trabalhos sobre a morfologia da gametogênese de moluscos de água doce da Região Amazônica, onde quase nada é conhecido da biologia destes animais, observando-se apenas trabalhos de sistemática ou em listas de distribuição de espécies de moluscos. A reprodução, o ciclo sexual e o desenvolvimento são considerados como pontos de vital importância na pesquisa da sua biologia, pois sem indicação segura sobre o ritmo e ciclo reprodutivo, dificilmente poderemos compreender os outros aspectos biológicos. Os animais estudados foram provenientes da cidade de Irituia, Pará (01°46'12" S 47°26'21" W), onde vivem enterrados no leito dos braços do rio Irituia, em pequena profundidade. Foram coletados em baixios areno-pedro-lodosos, juntamente com outras espécies de moluscos, sendo utilizado o processo de caiçara, isto é, com as mãos, durante período de seca e de cheia do rio. Para o estudo da gametogênese, parte da massa visceral, com as gônadas, foi retirada e fixada em formol 10% aq. + Davidson em partes iguais. Após período adequado de fixação, o material foi desidratado, diafanizado e incluído em parafina. Cortes de 5 – 7 μm em média foram feitos e corados em H/E e Gutierrez, a fim de observar a estrutura do órgão durante as diferentes fases do ciclo sexual. Em ambos os sexos, as gônadas consistem de uma rede de tubos ramificados, com um duto comum, o qual se abre para o exterior numa pequena papila, situada próximo à porção anterior do rim. As gônadas são pares, com três estágios, caracterizados por esboços foliculares presentes, maturação das gônias e maturidade sexual em diferentes estágios de emissão de gametas. O desenvolvimento de ovócitos jovens inicia-se antes do término da desova, quando o ovário passa da condição de desova para o início de desenvolvimento, sem que haja um período de repouso, e o desenvolvimento nos machos evidencia que as gônadas examinadas após a eliminação de espermatozóides continham elevado número de células espermáticas, sendo muito difícil distinguir entre os animais maduros aqueles que não eliminaram seus gametas. O objetivo principal deste trabalho foi o estudo do ciclo sexual de *P. weatleyi*, através da histologia das gônadas como aspecto primordial.

* – Trabalho parcialmente subsidiado pela FCAP e UFPa.

043 Aspectos preliminares da gametogênese de molusco bivalve de água doce Anodontites crispatus Bruguière, 1792 do município de Irituia, Pará*

Bivalvia – Histologia

M.N.S. Santos[1]; O. Sanches[2]; E. Ribeiro[3]; P. Matos[4] & E. Matos[5]

1 – UFPa – Professor substituto CCB/DHE – UFPa.
2 – FCAP – Bolsista I.C. CNPq/FCAP.
3 – UFPa – Bolsista I.C. PIPES/UFPa.
4 – UFPa – Prof Aux CCB/DHE – UFPa.
5 – FCAP – Av Tancredo Neves s/n, 66.077-530, Belém – Pará.

A maioria dos trabalhos mostra, de forma geral, a dependência do ciclo sexual a fatores ambientais, dependendo também da espécie considerada. Isto justifica a importância da reprodução como fenômeno biológico capaz de assegurar a disponibilidade de crias para atividades de cultivo. Os animais estudados foram provenientes da cidade de Irituia, Pará (01°46'12" S 47°26'21" W), onde vivem enterrados no leito dos braços do rio Irituia, em pequena profundidade. Foram coletados em baixios areno-pedro-lodosos, juntamente com outras espécies de moluscos, sendo utilizado o processo de caiçara, isto é, com as mãos, durante período de seca e de cheia do rio. Para o estudo da gametogênese, parte da massa visceral, com as gônadas, foi retirada e fixada em formol 10% aq. + Davidson em partes iguais. Após período adequado de fixação, o material foi desidratado, diafanizado e incluído em parafina. Cortes de 5 – 7 µm em média foram feitos e corados em H/E e Gutierrez, a fim de observar a estrutura do órgão durante as diferentes fases do ciclo sexual. Nas fêmeas as pequenas oogônias crescem, com aumento simultâneo do núcleo e do nucléolo, e a densa cromatina transforma-se em um retículo fino. As células vão iniciar sua divisão e há células que permanecem presas na parede. Observamos elementos germinativos em diferentes estágios de evolução. Nos machos, as gônias crescem transformando-se em espermatogônias, dispostas nos ácinos em uma ou duas camadas periféricas. Entram em meiose e todos os estágios da espermatogênese são visíveis em zonas sucessivas, às vezes não muito fáceis de estabelecer. O objetivo principal deste trabalho foi o estudo do ciclo sexual de *A. crispatus*, através da histologia das gônadas como aspecto primordial.

* – Trabalho parcialmente subsidiado pela FCAP e UFPa.

044 Moluscos bivalves límnicos da Bacia do Rio dos Sinos, RS, Brasil

Bivalvia – Ocorrência

Daniel Pereira; Tamara Justo Falavigna; Rogéris L. Mossmann & Maria Cristina Dreher-Mansur

Museu de Zoologia – Centro de Ciências da Saúde – UNISINOS – Av. Unisinos, 950 – C.P. 275 – São Leopoldo/ RS.
E-mail: microbio@cirrus.unisinos.tche.br

Com base na revisão da coleção científica do Museu de Zoologia da UNISINOS, realizou-se um inventário preliminar das espécies de moluscos bivalves ocorrentes na Bacia do Rio dos Sinos. Os lotes examinados procedem de diversos regiões da Bacia, das nascentes até o Vale dos Sinos. Através de consulta à bibliografia especializada, identificaram-se as seguintes espécies: *Anodontites soleniformes*, *A. iheringi*, *A. trapezeus*, *A. patagonicus*, *A. trapesiales forbesianus*, *Mycetopoda legumem*, *Monocondylaea minuana*, *Diplodon* sp, *D.* sp1, *D.* sp2, *D.* sp3, *D.* sp4, *D.* sp5, *D.* sp6, *D. deceptus*, *Diplodon martensi*, *D. iheringi*, *D. berthae*, *D. charruanus*, *D. delodontus pilsbry*, *Diplodon rhuacoicus*, *D. aethiops*, *Castalia martensi*, *Corbicula fluminea*, *Neocorbicula limosa* e *Psidium sp.*

045 Ocorrência do parasitismo de ácaros aquáticos do gênero *Unionicolis* (Acari: Hygrobatoidea) em moluscos das espécies *Anodontites obtusos* (Spix, 1840) e *Anodontites crispatus* (Bruguière, 1792) (Bivalvia: Mycetopodidae) no município de Irituia, Estado do Pará

Água doce – Bivalvia – Parasitologia

A. S. L. Peralta[1]; M.H. Desiderio[1]; M.N.S. Santos[2]; E. Matos[3] & N.M. Serra-Freire[4]

1 – CPGPV/UFRRJ, Km 47, 23851-970 – RJ.
2 – CCB/DHE-UFPa, Av. T. Neves, s/nº, 66075-110 – PA.
3 – FCAP, Av. Tancredo Neves, s/nº, 66077-530 – PA.
4 – IOC/FIOCRUZ, Av. Brasil, 21045-900 – RJ.

Nos moluscos bivalves das espécies *Anodontites obtusus* e *A. crispatus* provenientes do município de Irituia (01°46'12" S e 47°26'21" W), e que foram colhidos nos braços do rio Irituia, no Laboratório Carlos Azevedo da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, com auxílio de um estereomicroscópio, foi verificada a presença de artrópodes aderidos aos filamentos branquiais e que se tratava de representantes da subclasse Acari Leach, 1817 por apresentarem ausência de segmentação no corpo, cefalotórax fundido ao abdome, corpo dividido em gnathosoma e idiosoma. Após este exame prévio, os ácaros foram sacrificados em etanol a 70% e conservados em etanol 70% glicerinado a 10%. Em colaboração com o Laboratório de Ixodides do Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, os exemplares foram identificados e, para tal, levou-se principalmente em consideração habitat e espécie hospedeira. Na diagnose, foram observadas estruturas apomórficas, como: presença no palpo de uma estrutura semelhante a um polegar, contendo garra, esclerotização distinta, patas dispostas em ângulos, indicando um certo paralelismo, presença de olhos, palpos raptoriais, coloração laranja, tendendo ao vermelho-castanho, aquáticos, parasitos restritos de moluscos e esponjas aquáticas. Isto está de acordo com a chave dicotômica para subordem e superfamília de Krantz (1975) e segundo as considerações dadas por Wooley (1988), chegando-se à conclusão de que estes ácaros pertencem à subordem Parasitengona, superfamília Hygrobatoidea, família Unionicolidae do gênero *Unionicolis*. Este é o primeiro registro que se faz desse gênero parasitando molusco de água doce no Brasil, especialmente na região Amazônica.

046 Amostragem sazonal de *Neocorbicula limosa* (Bivalvia: Corbiculidae) em três estações de coleta no rio Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil

Água doce – Bivalvia

Telmo Focht & Inga L. Veitenheimer-Mendes

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Paulo Gama s/nº, 90040-060 Porto Alegre, RS.

O Guaíba é um manancial que, entre outros municípios, banha Porto Alegre, a capital do estado do Rio Grande do Sul, abrigando uma rica fauna de moluscos representada por bivalves e por gastrópodes. O presente trabalho objetiva o conhecimento da dinâmica de *Neocorbicula limosa* (Maton,1809) no Guaíba a partir do registro da distribuição sazonal quantitativa por tamanhos e presença da incubação de embriões. Seis coletas bimestrais foram realizadas em três estações de amostragem situadas entre o limite sul do Parque Estadual Delta do Jacuí e a Ponta do Jacaré, entre o canal de navegação e a margem oeste do rio Guaíba, no período compreendido entre outubro de 1995 e agosto de 1996. O sedimento obtido em cada estação, após três lançamentos da draga de Petersen (629 cm^2), foi peneirado (malha de 0,8 mm), triados os moluscos, contados e separados por classes de tamanho. Granulometria, transparência, profundidade, temperatura e pH foram fornecidos pelo Centro de Ecologia da UFRGS. Todos os exemplares, com partes moles, do bivalve nativo *Neocorbicula limosa* foram contados, medidos e examinados quanto à presença de embriões nas demibrânquias. As fácies sedimentares nas estações de coleta foram as seguintes: estação 1, silte (próxima à bóia 2 que marca o canal de navegação), estação 2, areia fina (próxima à bóia 10 que marca o canal de navegação) e estação 3, areia grossa (a montante do canal Celupa, entre a margem oeste e o canal de navega-

ção). Somente na estação 3 foram registrados exemplares de *N. limosa* em todas as amostragens, exceto no mês de novembro. Apenas no mês de janeiro, após um período muito intenso de chuvas, houve registro de indivíduos de *N. limosa* nas estações de amostragens 1 e 2. O maior número de indivíduos foi obtido no verão (janeiro) com uma redução gradual no outono (abril, maio), inverno (agosto) e primavera (outubro). Em todos os meses de amostragem foram registrados indivíduos incubando embriões. O maior exemplar alcançou 19,2 mm de comprimento e o menor com embriões, em número de quatro, mediu 8,2 mm de comprimento. O número de embriões não ultrapassou a 19 por indivíduo. Foram encontrados exemplares com as demibrânquias internas danificadas e embriões, chegando a 3,5 mm de comprimento, livres no interior da cavidade palial. Este fato corrobora com o observado por ITUARTE (1984), isto é, que o grande tamanho alcançado pelas crias provoca a liberação das mesmas a partir da ruptura das demibrânquias pela impossibilidade de sua expulsão através da câmara suprabranquial.

047 A atividade de mariscagem no canal de Sta. Cruz na ilha de Itamaracá-Pernambuco, ecossistema propício à produção de Bivalvia comestíveis

Marinhos – Economia

Rosa de Lima Silva Mello

Museu de Malacologia, Dep. de Pesca, UFRPE

O canal de Sta. Cruz na ilha de Itamaracá, Pernambuco a 44 km da cidade de Recife, litoral norte do Estado, área sob a influência de manguezal e com extensos bancos de fanerógamas, apresenta condições ecológicas ainda excelentes para o desenvolvimento de significativa fauna de moluscos comestíveis possibilitando à população local sua mariscagem como uma das principais atividades de pesca, facilmente executável por pessoas de todas as faixas etárias. Foram coletados bivalves retirados de sedimento areno-lamoso em extensos bancos recobertos pela fanerógama *Halodule wrigtii* ou de raízes de árvores de mangue que constituem o manguezal que margina o canal, durante as baixas marés, utilizando-se para isso apetrechos comuns como pá de jardinagem, ciscador, escova com projeções de ferro e facão. Sete espécies de Bivalvia foram identificadas como incluídas nas famílias Veneridae, Donacidae, Lucinidae, Solecurtidae, Mytilidae e Ostreidae. Essas espécies são comestíveis, comercializáveis e ocorrem abundantemente no canal de Sta. Cruz.

Financiamento: PADCT/FINEP

048 Bases morfológicas da função excretora de *Nausitora fusticula* (Jeffreys,1860) (Bivalvia; Teredinidae)

Marinhos – Bivalvia

Rosa Maria Veiga Leonel[1]*; Sonia Bueno G.C.Lopes*[2] *& Douglas Zago*[3]

1 – Depto. Sistemática e Ecologia/CCEN/UFPB – João Pessoa/PB.
2 – Depto de Zoologia/IB/USP – São Paulo/SP.
3 – Depto de Histologia/ICB/USP – São Paulo/SP.

O presente trabalho teve por objetivos: (1) elucidar a ocorrência ou não de locais de ultrafiltração na parede das aurículas de *N. fusticula;* (2) definir as bases morfológicas do sistema excretor de *N. fusticula;* (3) estabelecer as bases funcionais do sistema excretor. A análise do sistema excretor foi feita, inicialmente, através de cortes histológicos seriados; posteriormente, determinadas regiões do sistema foram analisadas através do uso da microscopia eletrônica de transmissão e de varredura. Os resultados obtidos indicam: (1) a ocorrência de ultrafiltração da hemolinfa, através de podócitos presentes na parede das aurículas, originando a urina primária na cavidade pericardíaca; (2) a existência de diferenças estruturais e funcionais entre os dutos aferente e eferente. O duto aferente apresenta estruturas relacionadas com a absorção e a condução de

urina, enquanto que o duto eferente tem estruturas apenas relacionadas com a absorção e a condução de urina; (3) que o corpo renal, formado pelo enovelamento dos dutos aferente e eferente, permite, devido a sua extensão, um aumento no tempo das atividades de excreção e de absorção.

Trabalho parcialmente desenvolvido no Centro de Microscopia Eletrônica do Instituto de Biociências/USP.

049 Hyriidae (Mollusca-Bivalvia) del mesozoico de Argentina-Uruguay

Fósseis – Bivalvia

Lourdes Susana Morton

FACENA – UNNE. 3400 Corrientes, Argentina.

En la presente contribución se dá a conocer los bivalvos mesozoicos, procedentes de distintas localidades de la Patagonia. En la Cuenca Neuquina se analizó la malacofauna fósil continental, a la que atribuían antiguamente una edad Paleocena. Recientes estudios geológicos han confirmado la edad de dichas unidades como Cretácico tardío y los bivalvos de estos afloramientos corresponden a: *Diplodon aff. bodenbenderi* Doello-Jurado; *Diplodon aff. colhuapiensis* Ihering; *Diplodon corianoi nov. sp.* Actualmente estoy analizando un lote de bivalvos dulceacuícolas hallados en sedimentos jurásicos de la zona del Gran Bajo de San Julián, provincia de Santa Cruz. Se trata de un nuevo Subgénero de *Diplodon* Spix, 1827, al que denominé *Palaeodiplodon* caracterizado por valvas muy pequeñas, delgadas, umbón chato o poco saliente, de caracteres muy simples, diferentes a los demás fósiles conocidos hasta ahora, y sería el segundo hallazgo más antiguo producido hasta ahora, en el sur Argentino. Las especies de este nuevo Subgénero son: *Diplodon (Palaeodiplodon) simplex nov. sp.; Diplodon (Palaeodiplodon) matildensis nov. sp.* En la Formación Tacuarembó – Miembro Inferior – (Triásico superior-Jurásico superior) se hallaron los siguientes bivalvos: *Diplodon dasilvai* Martinez y Figueiras, 1991; *Diplodon batoviensis* Martinez y Figueiras, 1991; *Tacuaremboia caorsii* Martinez, Figueiras y Da Silva. 199. La presencia de los Hyridae (Mollusca-Bivalvia) fósiles en el mesozoico de América del Sur, ha abierto las expectativas en cuanto a poder establecer el posible origen y migración de éstos taxa. Los recientes hallazgos, nos llevan a replantear la idea de que estos taxa se habrían difundido por América del Sur, desde la región Antártica, teoría que fue sugerida por Camacho (1957), y que ello ocurrió seguramente antes del desmenbramiento del Gondwana, favorecidos por las conexiones continentales de la época.

050 *Donax gemmula* Morrison, 1971 (Bivalvia, Donacidae): morfologia e funcionamento dos sifões, pé, cavidade palial e configuração geral do trato digestivo

Marinhos – Bivalvia – Anatomia

Flávio Dias Passos[1] *& Osmar Domaneschi*[2]

Dept^{o} Zoologia, Inst. Biociências (USP), C. P. 11.461, São Paulo, SP, Brasil. E-mails: flaviodp@usp.br[1] e domanesc@usp.br[2]
Bolsistas de Mestrado/CNPq[1] e de Pesquisa/CNPq[2]

Donax gemmula ocorre desde o litoral do estado do Espírito Santo, no Brasil, até La Paloma, no Uruguai. A espécie foi descrita com base unicamente na concha e abordada na literatura em seus aspectos ecológicos e do ciclo gonadal. Atualmente é o único Donacidae Fleming, 1828 brasileiro sem estudos anátomo-funcionais, conhecimentos estes fundamentais para a compreensão da biologia da espécie. Indivíduos coletados na praia de Barequeçaba, São Sebastião (SP) foram mantidos vivos nos laboratórios do Centro de Biologia Marinha (CEBIMar/USP) e Malacologia (IB-USP). Principalmente no primeiro foram feitas observações do comportamento dos sifões e pé, bem como o estudo do funcionamento dos órgãos da cavidade palial envolvidos com a seleção do material em suspensão. Estudos da morfologia descritiva e da configuração geral do trato digestivo foram realizados com animais dissecados sob estereomicroscópio e desenhados com o

auxílio de câmara lúcida. Para a melhor compreensão da anatomia descritiva e funcional, alguns espécimes foram microtomizados e os cortes histológicos fotografados com o emprego de equipamento fotográfico acoplado a microscópio de luz. Os resultados foram comparados com as descrições de outros donacídios registradas na literatura e subsidiarão estudos posteriores deste importante grupo de bivalves.

051 Estudos sobre *Sanguinolaria* Lamarck, 1799 (Bivalvia: Psammobiidae) do Litoral Paulista

Marinhos – Bivalvia – Anatomia

Moriya, Mauricio Ricardo [1] *& Narchi, Walter* [2]

1 – Depto. de Zoologia do IBUSP, C.P. 11461, São Paulo, S.P., Brasil – E-mail: mrmoriya@usp.br
1 – Bolsista de Mestrado CAPES.
2 – Bolsista de Pesquisa CNPq

Dos Psammobiidae Fleming, 1828, cinco gêneros e oito espécies têm sido citados para o litoral brasileiro, incluídos em três subfamílias. As espécies são: *Asaphis deflorata* (Linné, 1758) e *Heterodonax bimaculatus* (Linné, 1758) da Subfamília Psammobiinae Fleming, 1828; *Sanguinolaria sanguinolenta* (Gmelin, 1791) e *Sanguinolaria cruenta* (Lightfoot, 1786) da Subfamília Sanguinolariinae Grant & Gale, 1931; *Solecurtus cumingianus* (Dunker, 1861), *Solecurtus sanctaemarthae* Orbigny, 1842, *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786) e *Tagelus divisus* (Spengler, 1794) da Subfamília Solecurtinae Orbigny, 1846. Apenas com *Heterodonax bimaculatus* (Linné, 1758) foi feito um estudo completo da anatomia funcional, com exemplares do litoral de São Paulo. Vários trabalhos foram realizados por diversos autores com espécies que não ocorrem no nosso litoral: *Gari tellinella* (Lamarck), *Gari fervensis* (= *ferroensis*) (Gmelin), *G. tellinella*, *Sanguinolaria diphos*, *Gari togata* Deshayes e *Asaphis deflorata* (Linné, 1758). Estudos completos da anatomia funcional foram realizados apenas com *Sanguinolaria nuttallii* (Conrad, 1837), *Asaphis dicotoma* (Anton) e *Gari solida* (Gray). Desta forma, a intenção deste trabalho é efetuar o estudo completo da anatomia funcional das espécies do gênero *Sanguinolaria* que ocorrem no litoral paulista. *Sanguinolaria sanguinolenta* (Gmelin, 1791) foi a espécie que escolhemos a fim de verificar as adaptações desses animais ao meio em que vivem e avaliar as relações entre os diferentes gêneros da família Psammobiidae pouco conhecida entre nós.

052 A microscopia eletrônica de varredura como auxiliar na compreensão dos mecanismos envolvidos com a seleção de madeira em *Psiloteredo healdi* (Bartch, 1931) (Bivalvia: Teredinidae)

Marinhos – Bivalvia – Anatomia

Georgeana de Lima Curi Meserani[1] *& Osmar Domaneschi*[2]

Deptº Zoologia, Inst. Biociências – USP, C.P. 11.461, São Paulo, SP, Brasil.
1 – Bolsista de Mestrado FAPESP E-mail; meserani@usp.br
2 – Bolsista de Pesquisa CNPq. E-mail: domanesc@usp.br

Bivalves da família Teredinidae estão adaptados para perfurar a madeira e utilizar as partículas resultantes como alimento. A região anterior do corpo protegida sob a concha está revestida por um epitélio ciliado e especializado para lidar com esse material. O pé cilíndrico atua como ventosa, fixando o animal no interior da galeria, enquanto seus músculos, em associação com os músculos adutores, forçam as faces serrilhadas das valvas de encontro à madeira, giram a concha e removem partículas diminutas do substrato. A seleção dessas partículas não pôde ser investigada diretamente. O emprego de carmim em pó, acquadag e partículas minerais muito finas permite uma avaliação indireta desses mecanismos. A microscopia de luz, tradicionalmente empregada para estudos anátomo-funcionais revelou correntes ciliares no epitélio do pé e da massa visceral adjacente a este, bem como nos palpos labiais de *Psiloteredo healdi*, mas não permitiu identificação dos tipos ciliares envolvidos e sua distribuição nesses órgãos. Espécimes preparados segundo técnicas específicas para a análise sob microscopia eletrônica de varredura foram observados e fotografados com o

auxílio do MEV do IB-USP. Somente o emprego deste recurso permitiu a visualização dos cílios, suas dimensões relativas, agrupamentos e distribuição, resultando num entendimento mais pormenorizado dos mecanismos de seleção nessas áreas investigadas.

053 Sobre o gênero *Tagelus* Gray, 1847 (Bivalvia: Psammobiidae)

Marinhos – Bivalvia – Anatomia

Narchi, Walter[1] *& Mautari, Kelly Cristina*[2]

Depto. de Zoologia do IBUSP, C.P. 11461, São Paulo, S.P., Brasil
1 – Bolsista Pesquisa CNPq.
2 – Bolsista PIBIC CNPq

Segundo Rios (1994), cinco gêneros e oito espécies de Psammobiidae ocorrem no Brasil: *Asaphis deflorata* (Linné), *Heterodonax bimaculatus* (Linné), *Sanguinolaria sanguinolenta* (Gmelin), *Sanguinolaria cruenta* (Lightfoot), *Solecurtus cumingianus* (Dunker), *Solecurtus sanctaemarthae* Obigny, *Tagelus plebeius* (Lightfoot) e *Tagelus divisus* (Spengler). Estudos parciais da anatomia das espécies de Psammobiidae foram realizados por diversos autores com várias espécies. Yonge (1926) e Graham (1937) analisaram, respectivamente, divertículos digestivos e correntes ciliares de *Gari tellinella* (Lamarck). Atkins (1937) definiu tipos e correntes das brânquias de *Gari fervensis* (Gmelin) e *G. tellinella,* e Yonge (1949), a alimentação das mesmas, além de *Solecurtus chamasolen* (da Costa) e de *S. scopula* (Turton); Dinamani (1967) descreveu o funcionamento do estômago de *Sanguinolaria diphos* (Linné), e Purchon (1960), os estômagos de *Gari togata* Deshayes, *Asaphis deflorata* (Linné) e *S. chamasolen* (da Costa). Estudos mais completos sobre a anatomia funcional de Psammobiidae foram realizados por Pohlo (1972) em *Sanguinolaria nuttallii* Conrad, Narchi (1980) em *Asaphis dichotoma* (Anton), Domaneschi [1991 – (1992)] em *Gari solida* (Gray) e Narchi & Domaneschi (1993) em *Heterodonax bimaculatus* (Linné). No Brasil há apenas o trabalho de Narchi & Domaneschi (1993) sobre *Heterodonax bimaculatus* (Linné). Estamos realizando o estudo da anatomia funcional de *Tagelus plebeius* (Lightfoot) a fim de verificarmos as modificações e adaptações dos animais ao meio em que vivem, avaliando e comparando as relações entre os diferentes gêneros da família, pouco estudada entre nós.

054 Dados preliminares da densidade e distribuição de *Donax striatus* (Molusco: Bivalve) na Praia do Futuro

Marinhos – Bivalvia – Ecologia

Dayse de Oliveira Monteiro[1], *Cristina de Almeida Rocha*[2] *& Wilson Flanklin Junior*[1].

Div. de Ocean. Biótica – LABOMAR/UFC[1] – Depto de Oceanografia/Lab. de Bentos – FURG[2]

Os moluscos fazem parte da macrofauna bentônica intertidal de praias arenosas intermediárias. O estudo da espécie *Donax striatus* na Praia do Futuro foi realizado como parte de um levantamento quali-quantitativo da macrofauna bentônica nestes ambientes. Coletas foram realizadas em três estações ao longo da praia, utilizando-se um amostrador cilíndrico de PVC (Ø=20 e h=30). As amostras foram obtidas ao longo de um transecto perpendicular à linha de praia. O material foi peneirado em malha de 1mm e acondicionado em sacos plásticos com formol a 10% e Rosa Bengal. Em laboratório foi realizada a triagem e identificação. A espécie *Donax striatus* foi mais abundante na estação 1 com 71% do total de espécimes coletadas durante o estudo, enquanto que as estações 2 e 3 apresentaram 11,7% e 16,4% respectivamente Os meses mais representativos foram de julho a outubro de 1995 na estação 1, e janeiro de 1996 na estação 2. Ao longo do transecto, a espécie foi encontrada na estação 1, em toda a zona do mediolitoral, com maiores concentrações em sua região mediana.

055 A comercialização de moluscos bivalves comestíveis nos mercados públicos de Recife e seus aspectos legais relacionados à saúde pública

Marinhos – Bivalvia – Economia

Hênio do Nascimento Mélo Júnior & Rosa de Lima Silva e Mello***

* – Mestrando em Oceanografia Biológica – Deptº. de Oceanografia. UFPE – Rua Maximiniano Chaves, 65 – Palmeira – Campina Grande 58102-350 – PB.
** – Professora do Mestrado em Oceanografia Biológica – Deptº. de Oceanografia. UFPE – Rua Professor Francisco da Trindade, 198 – Campo Grande – Recife 52031-170 – PE.

Este trabalho tem como objetivo identificar os pontos de vendas de bivalves comestíveis que estejam funcionando de acordo com a legislação, a origem dos bivalves comercializados e as formas de fiscalização. Foram realizadas visitas e entrevistas aos pontos de venda de pescado nos mercados públicos em Recife. Os bivalves comestíveis são comercializados nos mercados públicos de São José, Afogados, Encruzilhada, Casa Amarela e Madalena; nestes, são comercializados *Crassostrea rhizophorae, Mytella falcata, Tagelus plebeius, Anomalocardia brasiliana e Tivela mactroides.* Observou-se que o manejo adotado pelos comerciantes é inadequado, os bivalves ficam expostos em balcões submetidos a contato com insetos e a temperaturas superiores ao que se recomenda. Como agravante deste fato, considera-se que os bivalves não são depurados e, conforme constatou-se, 50% dos locais de coleta estão localizados em áreas que comprovadamente recebem efluentes domésticos não tratados. Quanto à fiscalização, esta ocorre apenas no sentido de apreender o produto deteriorado e ou punir o comerciante através de multa. Pode-se comprovar que a legislação vigente resulta em manejo, processamento, comercialização e fiscalização incompatíveis com a segurança do consumidor.

056 Aspectos sócio-econômicos do extrativismo de ostra, *Crassostrea rhizophorae*, (Guilding, 1828), na localidade de Tejucupapo – PE

Marinhos – Bivalvia – Economia

Hênio do Nascimento Mélo Júnior & Rosa de Lima Silva e Melo***

* – Mestrando em Oceanografia Biológica – Deptº. de Oceanografia. UFPE – Rua Maximiniano Chaves, 65 – Palmeira – Campina Grande 58102-350 – PB.
** – Professora do Mestrado em Oceanografia Biológica – Deptº. de Oceanografia. UFPE – Rua Professor Francisco da Trindade, 198 – Campo Grande – Recife 52031-170 – PE.

Este trabalho faz parte de um estudo maior sobre a utilização de moluscos bivalves no Brasil. É objetivo deste trabalho conhecer os fenômenos sócio-econômicos vigentes no extrativismo local, os quais auxiliarão em futura ação de ordenação da mariscagem. Foram realizadas entrevistas com marisqueiros locais, usando-se questionários e gravadores. Esta população é desprovida de condições mínimas de higiene, saúde e educação; o desemprego, no período da entressafra da cana-de-açúcar faz aumentar a quantidade de extrativistas, tornando o extrativismo bastante danoso para o estoque natural de ostras; o atravessador atua no comércio da ostra e subprodutos; a renda familiar é oriunda do extrativismo; nesta atividade atuam crianças, adultos e idosos. Observa-se que as condições sociais do extrativista de bivalves pouco progrediram; a ação do atravessador é danosa à lucratividade do marisqueiro, gerando renda insuficiente para as necessidades primordiais, o que torna urgente a ordenação da atividade extrativista.

057 Estudo ultra-estrutural do epitélio de revestimento do *Anomalocardia brasiliana* (Mollusca-Bivalvia).

Marinhos – Bivalvia – Histologia

Carlos André Gonçalves[1]; Maria Lúcia Prada de Almeida[2] & Carlos Lúcio de L. V. e Souza[3]

Dept. Morfologia – Universidade Federal de Uberlândia, Av. Pará 1720

Os Bivalvia são dotados de uma expansão ventral ímpar, o pé musculoso. Sua superfície externa é provida de um epitélio de revestimento ciliado, e o tecido conjuntivo subjacente é muito rico em glândulas mucosas. A análise eletroforética determinou a presença de glicosaminoglicanas em tal secreção. O material foi fixado numa mistura de glutaraldeído e formaldeído a 4% em tampão cacodilato pH = 7,3, seguido de pós-fixação em tetróxido de ósmio. Após embebição, obtenção dos cortes ultrafinos e "coloração" de rotina, o material foi analisado ao microscópio eletrônico de transmissão EM-109 da Carl Zeiss. Ao microscópio eletrônico, observou-se a presença de epitélio ciliado permeado por fragmentos de secreção. O tecido conjuntivo subjacente mostra as células mucosas ou mesmo frações de muco que migram por entre as epiteliais até encontrarem a superfície externa, onde formarão um filme de material que envolverá os cílios. Verificou-se, ainda, metacromasia nas referidas secreções, achado que foi relacionado com seu conteúdo rico em glicosaminoglicanas. As células epiteliais apresentam-se constituindo um epitélio cúbico simples com várias especializações de membrana onde destacam-se os desmossomos. Grande quantidade de cílios estão presentes na superfície externa das células, mostrando a sua estruturação característica de nove pares de microtúbulos periféricos ladeando um par central. Tais estruturas estão mergulhadas em um filme de muco cuja secreção foi iniciada por células encontradas no tecido conjuntivo subjacente ao epitélio.

Apoio: 1,3 – Apoio CNPq/PIBIC; 2 – Apoio CNPq;

058 Estudo morfológico ultra-estrutural das células envolvidas na mineralização do manto de *Anomalocardia brasiliana* (Mollusca, Bivalvia)

Marinhos – Bivalvia – Histologia

Carlos Lúcio de L. V. e Souza[1]; Antonio Wilson de Almeida[2] & Carlos André Gonçalves[3]

1-2-3 – Dept. Morfologia – Univ. Federal de Uberlândia. Av. Pará 1720.

O manto é de extrema importância para os moluscos da classe bivalvia, pois é ele que conduz à formação da concha mineral que envolve tais animais. A formação de tal estrutura mineral altamente organizada depende da interação de moléculas orgânicas e íons minerais. O material para estudo foi retirado dos animais e imediatamente mergulhado em uma solução fixadora de formaldeído a 4% e glutaraldeído a 4%. O material destinado à observação em microscopia eletrônica foi pós-fixado em tetróxido de ósmio, sendo os cortes e colorações as de rotina. Para observação em microscopia de luz, o material foi corado com uma solução de azul de toluidina e bórax 1%. A observação em microscopia eletrônica foi feita usando-se o microscópio eletrônico de transmissão EM 109 da Carl Zeiss, enquanto que a observação em microscopia de luz foi realizada em um microscópio Richeter-Jung-Polivar. Observaram-se no manto regiões ricas em células com grânulos metacromáticos em seu citoplasma. Estes grânulos são ricos em glicosaminoglicanas e sofrem progressivas modificações durante seu trajeto pela dobra interna do manto. Tais substâncias associam-se a fibrilas de colágeno quando da mineralização da concha, isto nos parece sugestivo pois interações como estas também ocorrem em outros tecidos mineralizáveis, como a pré-dentina dos mamíferos.

1,3 – APOIO CNPq/PIBIC; 1 – APOIO CNPq; 1 – APOIO CNPq/PIBIC

059 A família Isognomonidae Woodring, 1925 (Pterioida, Bivalvia) no litoral brasileiro

Marinhos – Bivalvia – Taxonomia

Claudio Mantovani Martins[1] *& Osmar Domaneschi*[2]

Laboratório de Malacologia, Departamento de Zoologia, IB-USP. C.P. 11.461, 05422-970, São Paulo/SP, BR.
1 – Bolsista da FAPESP.
2 – Bolsista de Produtividade Científica CNPq.

A família Isognomonidae compreende apenas os gêneros viventes *Crenatula* Lamarck, 1804 e *Isognomon* Solander **In** Lightfoot, 1786. De acordo com Abbott (1974), ocorreriam no litoral brasileiro *Isognomon alatus* (Gmelin, 1791) e *I. radiatus* (Anton, 1839). Rios (1970, 1975, 1985) registra unicamente a primeira espécie para o Brasil, ocorrendo no Atol das Rocas, e (1994) também para o litoral de São Paulo a Santa Catarina. Em coletas recentes pelo litoral de São Paulo, aglomerações densas de indivíduos de *Isognomon* têm sido encontradas na região entre-marés e infralitoral. A limitação de espaço para o crescimento propicia o aparecimento de formas bastante variadas, dificultando a identificação específica. As características da concha permitem descartar a hipótese de ser *I. radiatus;* contudo, a população reúne formas que se assemelham a *I.* alatus e outras a *I. bicolor* (C.B. Adams, 1845), esta última não referida para o litoral brasileiro. Para a correta determinação, esses espécimes estão sendo comparados com materiais depositados em museus brasileiros e do exterior. Espécimes íntegros de *I. radiatus* e *I. alatus* foram requisitados junto a pesquisadores no México e E.U.A. para análise comparativa, inclusive das partes moles. Apresenta-se um quadro comparativo das espécies ocorrentes no Atlântico, das várias formas encontradas no litoral paulista, bem como registros da anatomia em fase de estudo.

060 El Género *Crassatella* Lamarck, 1799 (Bivalvia; Heterodonta) en Aguas Atlánticas Sudamericanas

Marinhos – Bivalvia – Taxonomia

Fabrizio Scarabino

Departamento Biología Pesquera, Instituto Nacional de Pesca, Constituyente 1497, Montevideo – Uruguay.
E-mail: fscara@inape.gov.uy

Para el Océano Atlántico Sudoccidental han sido descritas tres especies del género *Crassatella* Lamarck, 1799, en base a material colectado en aguas brasileñas. *C. uruguayensis* E. A. Smith, 1880 (proveniente de la costa del Estado de Rio Grande do Sul), no fue ilustrada originalmente, lo que sumado a un error en la descripción, dificultaba su identificación. Por otra parte *C. brasiliensis* Dall, 1903 (obtenida en la costa del Estado de Rio de Janeiro) se mantuvo como especie válida, diferente de *C. riograndensis* H. E. Vokes, 1973 debido a algunas pocas diferencias que se desprendían del dibujo y descripción original. Dado que la identificación de estas especies era confusa, se procedió al estudio del material tipo, además de otros especímenes, depositados en las siguientes instituciones: Museo Nacional de Historia Natural (Montevideo), Museu Oceanográfico de Rio Grande do Sul "Prof. Eliézer de C. Rios" (Rio Grande), The Natural History Museum (Londres) y Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris). En base al estudio de los mencionados ejemplares se concluye que las tres especies descritas representan un solo taxón. *C. riograndensis* fue ubicada por su autor en un nuevo subgénero, *Riosatella*, cuya validez es aquí sostenida. Por lo tanto, la única especie del género hallada en aguas de la costa atlántica sudamericana es *Crassatella* (*Riosatella*) *uruguayensis* E. A. Smith, 1880. Dicho integrante de la familia Crassatellidae posee una distribución geográfica que se extiende desde el Estado de Pernambuco (Brasil) a Uruguay (zona de influencia de la corriente cálida del Brasil). Fue hallado vivo entre los 60 y 338 m de profundidad; valvas sueltas en diverso estado fueron colectadas entre los 45 y 470 m.

061 Morfologia da desova de *Lolliguncula brevis* (Cephalopoda: Teuthoidea) no litoral catarinense: evidências para um impasse sistemático*

Marinhos – Cephalopoda – Biogeografia

José Angel Alvarez Perez[1] *& Érica G. Vidal*[2]

1 – FACIMAR-UNIVALI, Cx.Postal 360, Itajaí, SC, 88302-202.
2 – University of Texas – Medical Branch, Galvestone, Texas, EUA

Lolliguncula brevis é um pequeno loliginídeo costeiro que se distribui no Atlântico Ocidental entre 40° N e 23° S incluindo o Golfo do México e Caribe. Na costa sudeste-sul do Brasil, a espécie é comum em áreas litorâneas e ambientes estuariais especialmente manguezais, onde é freqüentemente capturada por arrastos artesanais de camarões costeiros. Massas de ovos de *Lolliguncula brevis* foram examinadas a partir de amostras obtidas da captura incidental de camaroneiros artesanais na enseada do Balneário Camboriú (SC) em abril de 1996. As massas de ovos consistiram de cápsulas gelatinosas de 13 a 27 mm de comprimento que, unidas em um pedúnculo comum, formavam cachos que se aderem ao substrato. Cada cápsula abrigou entre 2 e 36 embriões em diversas fases de desenvolvimento. Cada cacho apresentou até cerca de 50 cápsulas. Essas desovas revelaram-se estruturalmente diferentes das descritas para a mesma espécie no Atlântico Norte, o que levantou hipóteses a respeito do *status* taxonômico e a biogeografia das formas de *Lolliguncula* do Atlântico Ocidental.

* – Financiado pelo CNPq e fundos de apoio à pesquisa da FACIMAR-UNIVALI.

062 Estudo preliminar da ocorrência de moluscos nos principais tributários do Lago Paranoá, Brasília, DF

Água doce – Ecologia

Marília Barros & Maria Júlia Martins-Silva***

Universidade de Brasília, Depto de Zoologia, 70910-900, Brasília/DF
* – Bolsista PIBIC/ UnB-CNPq. E-mail: bsbacl92@nutecnet.com.br.
** – E-mail: mjsilva@guarany.cpd.unb.br

Lago Paranoá é um ambiente lêntico artificial formado pela construção da barragem do rio Paranoá e tem como principais tributários o riacho Fundo, ribeirão do Gama, ribeirão do Torto e ribeirão Bananal. A ocorrência de moluscos em alguns tributários do Lago Paranoá é conhecida desde a fundação da Capital. Para o desenvolvimento deste projeto, foram escolhidos 10 pontos de coleta ao longo dos quatro principais tributários, sendo que as coletas foram feitas de dois em dois meses. Para a coleta dos moluscos, foi utilizado o método do " Kick Sampling", que consiste de um puça retangular colocado contra a corrente nos rios; o sedimento é revolvido e os organismos são levados pela corrente para dentro da rede. Foram coletados também sedimento para análises granulométricas e água para análises físico-químicas. Nas coletas das estações seca e chuvosa, foram encontrados quatro gêneros de moluscos, sendo um bivalve (*Pisidium*) e três gastrópodes (*Biomphalaria, Physa* e *Melanoides*). Observamos que ocorreu um maior número de exemplares de moluscos na estação seca, sendo que alguns pontos só apresentavam moluscos nesta estação. Observamos também uma relação entre a granulometria do sedimento e a distribuição dos gêneros de moluscos.

063 Moluscos aquáticos como indicadores de mercúrio no Pantanal de Poconé – MT

Água doce – Ecologia

*Claudia Tasso Callil**

Depto.Biologia e Zoologia – I.B. – UFMT.

A mineração de ouro é a principal atividade degradadora no município de Poconé, limite norte do Pantanal de Mato Grosso. A forma inadequada de utilização do mercúrio, durante o processo de beneficiamento do minério para a extração do ouro, é preocupante. Uma maneira de contribuir para o processo de avaliação desta atividade no Pantanal é o estudo de componentes da biota. No presente estudo foram selecionadas cinco espécies de moluscos, sendo três gastrópodes (*Pomacea lineata, Pomacea escalaris* e *Marisa planogyra*) e dois bivalves (*Castalia ambigua* e *Anadontites trapesialis*), para determinação de mercúrio total. As determinações de mercúrio total foram feitas utilizando um espectrofotômetro de fluorescência atômica, com um grau de sensibilidade em subnanogramas. Ficou demonstrado que, entre oito locais amostrados, em área de alta contaminação, como o Tanque dos Padres, a espécie *Pomacea escalaris* apresentou as maiores concentrações de mercúrio total (2,04 ± 1,27 $\mu g.g^{-1}$), quando comparada aos demais Gastropoda. Determinações feitas em *Castalia ambigua* (Bivalve) no córrego Piranema (0,64 ± 0,70 $\mu g.g^{-1}$) e rio Bento Gomes (0,37 ± 0,35 $\mu g.g^{-1}$), que drenam áreas de garimpo, indicaram concentrações de mercúrio total superiores aos Gastropodas, para estes locais; sugerindo que organismos essencialmente filtradores podem ser utilizados com maior eficiência para indicar a presença de mercúrio nestes corpos d'água.

* – Projeto Ecologia do Gran – Pantanal. Programa SHIFT – Studies of Human Impact in Tropical Forest. Convênio: CNPq / UFMT / FEMA – MT / MPI – Plön

064 Levantamento dos moluscos encontrados em sambaquis

Arqueologia

Patrícia M. Setoguchi; Kay Saalfeld & Cristiane Barreto

UFSC, Florianópolis, SC.

Os sambaquis, sítios arqueológicos formados principalmente por conchas de moluscos, são depósitos de restos alimentares, lixo e sepultamentos de índios coletores pré-históricos. O presente trabalho apresenta o levantamento de espécies de moluscos encontrados em sambaquis da Ilha de Santa Catarina (SC). O material analisado foi coletado em 1990 (por C. B.) em 16 locais da ilha. Estas amostras foram coletadas manualmente das superfícies e também das encostas dos sambaquis, depois as conchas foram lavadas em água corrente, acondicionadas em sacos plásticos etiquetados com os dados de coleta, e a determinação das espécies, foi realizada com base no Rios (1985). Foi encontrado um total de 46 espécies sendo 24 gastropoda e 22 bivalvia. O máximo de espécies encontradas foi no sítio arqueológico do Rio Vermelho II – 17 espécies –, e no sítio arqueológico do Pântano do Sul foi encontrada apenas uma espécie – *Ostrea equestris*. Entre as espécies, encontram-se algumas pequenas que provavelmente vieram associadas às espécies mais freqüentes, como *Anomalocardia brasiliana*, *Ostrea equestris* e *Lucina pectinata* – Bivalvia –, *Olivancilaria vesica*, *Thais haemastomata* e *Megalobulimus* sp., único gastrópode terrícola encontrado. Estas espécies mais freqüentes são provavelmente as mais consumidas pelos índios pré-históricos.

065 Levantamento da malacofauna terrestre e límnica da raiz da serra de Teresópolis e Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil

Terrestre – Água doce – Biodiversidade

M. Stortti; S. Thiengo; N. Salgado; J.C. Magalhães. & M.F. Boaventura

FIOCRUZ/ Dept. Malacologia, Av. Brasil 4365, 21045-900. R.J.

Este trabalho tem como principais objetivos o conhecimento da malacofauna da região assim como da helmintofauna associada. O trabalho de campo foi realizado no período de 1994 a 1996, em Petrópolis, e de 1995 até o presente, em Teresópolis. Os moluscos encontrados foram: *Helicina* sp.; *Neocyclotus* sp.; *Pomacea canaliculata*; *Melanoides tuberculata*; *Physa* sp.; *Lymnaea columella; Biomphalaria straminea*; *Biomphalaria tenagophila*; *Drepanotrema lucidum*; *Antillorbis nordestensis*; *Gundlachia ticaga*; *Subulina octona*; *Leptinaria unilamellata*; *Megaspira* sp.; *Systrophia* sp.; *Happia* sp.; *Deroceras* sp.; *Megalobulimus* sp.; *Bulimulus* sp.; *Bulimulus tenuissimus*; *Thaumastus* sp.; *Zaplagius* sp.; *Drymaeus* sp.; *Simpulopsis* sp.; *Solaropsis* sp.; *Artemon* sp.; *Streptaxis contusus*; Streptaxidae; *Vaginulus* sp; *Sarasinula marginata*; Veronicellidae; *Anodontites* sp.; *Eupera* sp. Dentre os moluscos terrestres, *L. unilamellata* e *Thaumastus sp* foram as mais freqüentes, enquanto na malacofauna límnica foi *M. tuberculata*. Neste trabalho são assinaladas a primeira ocorrência de *A. nordestensis* e a segunda de *B. straminea* para o estado do Rio de Janeiro.

066 Atividade de NADPH-diaforase em hemócitos do mexilhão *Perna perna* e do caramujo *Helix aspersa*

Diversos – Bioquímica

*R. Q. Véras; M. A. Barracco & *J. Marino-Neto*

Dept. Biol Cel., Embriol. e Gen;
* – Dept. Ciên. Fisiol., Univ. Fed. Santa Catarina

Este trabalho teve por objetivo detectar uma atividade semelhante à da óxido nítrico sintase (NOS), através da atividade de NADPH-diaforase (NADPH-d), em hemócitos do mexilhão e do gastrópode *H. aspersa*. Foram preparadas monocamadas de hemócitos em lamínulas de vidro, com hemolinfa coletada do músculo adutor (mexilhões) ou através de um orifício na concha (gastrópodes). Monocamadas de macrófagos de camundongo foram preparadas como controle positivo. Previamente à coleta da hemolinfa, camundongos e moluscos foram inoculados, por 30 minutos e 4 horas respectivamente, com LPS 1μg/μl (20μl) ou NaCl (20μl) para a indução de produção de NO. As monocamadas de hemócitos e macrófagos foram lavadas e fixadas em paraformaldeído 4%, por períodos variáveis (0 – 1h), para determinar o tempo ótimo de fixação, que revelou ser de 45 minnutos. Após nova lavagem, as monocamadas foram incubadas por duas horas e meia com uma solução contendo: 6mM β-NADPH, 0,03% de Triton-X-100, 0,24mM NBT e 0,1M Tris. As monocamadas foram então lavadas e montadas para análise ao microscópio. Os resultados indicaram a ausência de atividade de NADPH-d nos hemócitos de *P. perna*, contrariamente aos macrófagos e hemócitos de *H. aspersa* que mostraram-se positivas para NADPH-d. Nossos resultados sugerem, até o momento, a inexistência de uma atividade de NADPH-d em hemócitos de *P. perna* e confirmaram essa atividade em hemócitos de gastrópode.

067 Contribución al conocimiento de la malacofauna terrestre y dulceacuícola de un ecosistema de Alta Montaña en Colombia*

Diversos – Ecologia

María Isabel Gómez L. & Luz Elena Velásquez T.

Depto. de Biología, Universidad de Antioquia, A.A. 1226, Medellín, Colombia.

Se analizó la malacofauna de la reserva CERRO DE SAN MIGUEL (Caldas,Ant. a 2200msnm), en sus ambientes terrestres (bosque, matorral y pastos) y acuáticos (riachuelos y humedal) mediante la clasificación taxonómica de las especies, las variables fisicoquímicas y la caracterización de hábitats en 16 estaciones establecidas en la reserva. El trabajo se realizó por un año y se hicieron dos muestreos por estación, abarcando la época seca y la lluviosa. Para los ecosistemas acuáticos se empleó un cedazo de metal de ojo de 3mm y un tubo shellby; Para los ecosistemas terrestres se utilizaron pala y rastrillo de jardinería y tubo shellby, además se realizó búsqueda activa de organismos. Las muestras se lavaron con agua en un cedazo de 0,5mm de ojo de malla y se revisaron en estereoscopio. Las conchas fueron guardadas en seco y las partes blandas preservadas en solución Raillet-Henry. En los ecosistemas acuáticos se obtuvieron 6 géneros en 5 familias, siendo la estación de mayor abundancia el humedal; en los terrestres, 21 géneros de macro y micro moluscos, en 12 familias, las estaciones de mayor abundancia corresponden al bosque. Se observó que las variables fisicoquímicas permanecieron estables a lo largo del año y que el número y diversidad de estos organismos se incrementa en los hábitats poco intervenidos, con materia orgánica y ricos en elementos necesarios para su metabolismo y defensa.

* – Trabajo realizado dentro del convenio INSTITUTO MI RÍO – UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.

068 Moluscos fósseis da Formação Codó (Cretáceo Inferior), Bacia do Maranhão, Brasil: sistemática e paleoecologia

Fósseis – Taxonomia

José Carlos Nascimento de Barros & Franklin Noel dos Santos

Museu de Malacologia – UFRPE. Av. D. Manoel de Medeiros, s/n. Recife – PE, 50171-900.

Informa-se o resultado do estudo paleontológico realizado sobre os moluscos fósseis da Formação Codó, coligidos em perfurações de poços, realizadas durante o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa referente à estratigrafia das Bacias Cretácea e Paleozóica do Maranhão, entre os anos de 1962 a 1964, em profundidades que variaram de 82,80 a 177,25 metros, perfazendo um total de 21 estações. O material coletado foi processado por técnicas de rotina para separação dos fósseis, sendo em seguida triado e identificado sob microscópio estereoscópico. Foi estudada um total de 1049 conchas e moldes de moluscos marinhos. O estudo sistemático possibilitou a identificação de 17 Taxa em Gastropoda, três Taxa em Bivalvia e um Taxon pertencente aos Cephalopoda. Dentre os Gastropoda, os gêneros *Cerithium* Bruguière, 1798, *Turritella* Lamarck, 1799 e *Natica* Scopoli, 1777 são os mais representativos. Os gêneros *Xenophora* Fisher, 1807 e *Calliostoma* Swainson, 1840 não estavam registrados até o momento para essa localidade. O material foi obtido com o apoio da PETROBRÁS e do Departamento de Geologia da UFPE.

069 Análise preliminar da fauna malacológica do Canal de Santos, São Paulo, Brasil

Carlo Magenta da Cunha[1,2] *& Manoel Mateus Bueno Gonzalez*[1,2]

1 – Universidade Santa Cecília – Rua Oswaldo Cruz, 266 – Santos – SP.11045-907
2 – NUPEC – Av. Conselheiro Nébias, 340 – Santos – SP. 11015-002

Dando prosseguimento aos estudos na Baía de Santos, este trabalho vem acrescentar dados importantes sobre a fauna da região. O objetivo deste trabalho é realizar o levantamento de toda a área do canal

de Santos. O canal que serve para a entrada de navios que atracam no porto de Santos é dragado diariamente, pois existe um acúmulo de sedimentos que obstruem o canal. Na região central e mais funda do canal, torna-se difícil encontrar organismos bentônicos devido à constante dragagem. O trabalho teve início em março de 1996, sendo feitas 36 amostragens (12 por estação), coletando um total de 2350 exemplares. Para melhor amostragem, a região foi dividida em três estações: Praia do Góis e Praia de Nossa Sra. dos Navegantes (Ilha de Sto. Amaro) e Ponta da Praia (Santos). Para as coletas, realizamos dragagens de 0 a 12 m e um amostrador circular de 30 cm de diâmetro para coleta aleatória em costão rochoso. Encontramos 2350 exemplares pertencentes a 36 famílias, 48 gêneros e 61 espécies.As espécies *Collisella subrugosa*, *Tegula viridula*, *Littorina flava*, *Littorina ziczac*, *Littorina angulifera* e *Thais haemastoma* (Gastropoda) e *Perna perna*, *Brachidontes exustus*, *Crassostrea rhizophorae*, *Protothaca pectorina*, *Tivela mactroides*, *Cytopleura costata*, *Anadara brasiliana* e *A. ovalis* (Bivalvia) foram encontradas vivas durante todo o período estudado, sendo, do total, 65% encontradas vivas.

070 Malacofauna da região de Caraúna, Aracati-CE

Marinhos – Distribuição

Italo Braga de Castro[1]*;Cleyton Passos de Assis*[1]*;*
Sérgio Mendonça de Almeida[1]*;*
Wilson Franklin Junior[1] *& Cristina de Almeida Rocha*[2]

1 – LABOMAR-UFC. 2 – Depto de Ocean. Biótica/FURG.

Atráves do projeto de "Estudo de Caracterização Ambiental do Meio Ambiente da Área de Caraúna", realizado em convênio com a Petrobrás/FCC/LABOMAR-UFC, está sendo realizado um levantamento da fauna malacológica da região próxima a Aracati – Ce. As amostras foram coletadas em duas campanhas efetuadas em outubro e novembro de 1996 pelo B.Pq Prof. Martins Filho/LABOMAR-UFC, em quatro estações. As amostras foram fixadas com formol 10% com Rosa Bengal. Em laboratório, o material coletado foi inicialmente separado do sedimento e posteriormente triado em diversos grupos taxonômicos. Preliminarmente os moluscos foram identificados a nível de famílias. Até o momento, os bivalves destacaram-se principalmente na estação 3, ocorrendo espécies como *Anadara notabilis* (Rodding, 1798), *Pictata imbricada* Rodding, 1798, *Musculus lateralis* (Say, 1822). Verificou-se a ocorrência de gastropódos em todas as estações, tais como *Conus jaspideus* Gmelin, 17981, *Mitrela lunata* (Sy, 1826), *Nassarius* sp.. Poliplacóforos estiveram presentes na estação 2 e escafópodos, nas estações 1 e 3.

071 Moluscos do Fital e Animais Associados

Marinhos – Diversos – Ecologia

Kay Saalfeld & Sandra Regina da Silva Cayres Berber

Departamento de Ecologia e Zoologia

Este estudo trata dos moluscos encontrados sobre algas macroscópicas pardas e outros animais associados. Não havia nenhum estudo similar na costa catarinense. Foram coletadas 13 espécies de algas pardas, em sete praias diferentes. Encontraram-se de cinco a oito espécies de bivalves e cerca de 15 espécies de gastrópodes. Os gêneros *Brachidontes*, *Gregariela* e *Perna* destacam-se entre os bivalves; já entre os gastrópodes, destacam-se *Caecum*, *Crepidula* e *Tricolia*. Encontrou-se também um poliplacóforo. Havia ainda, sobre as algas, organismos de oito filos distintos. As algas servem de abrigo, alimentação e local de reprodução aos moluscos e outros animais, sendo que, muitas vezes, moluscos são os mais freqüentes, após artrópodes.

072 Padrões de distribuição espacial de comunidades de moluscos entremarés do canal de São Sebastião (SP)

Marinhos – Diversos – Ecologia

Márcia Regina Denadaí[1], Lara Bellintani Salvador[1] & A. Cecília Z. Amaral[2]

1 – Pós-Graduação – UNESP – Av. 24A nº 1515, Rio Claro – SP, 13506-900
2 – Depto. de Zoologia, IB, UNICAMP – Campinas – SP, CP: 6109, 13083-970

Visando ao conhecimento da estruturação de comunidades de moluscos entremarés de praias do canal de São Sebastião, o presente trabalho teve como proposta estudar as variações espaciais destas comunidades em dois ambientes estruturalmente semelhantes, localizados nas praias de São Francisco e Engenho D'Água. As coletas foram realizadas mensalmente no período de agosto/95 a julho/96, em setores fixos na região entre marés de cada praia, os quais foram subdivididos em três estratos paralelos à linha dágua. As amostragens quantitativas foram efetuadas com o auxílio de um amostrador cilíndrico com 0,16m^2 de área de base, enterrado a 20 cm de profundidade. Nos dois ambientes, a diversidade foi alta devido à grande heterogeneidade ambiental, decorrente de o sedimento ser constituído por areia do tipo média a muito grossa e pedras de variados tamanhos. A riqueza de espécies foi maior no Engenho D'Água (35) que no São Francisco (20). O setor São Francisco caracterizou-se por apresentar um padrão de zonação, sendo que um maior número de espécies e de indivíduos, como, por exemplo, *Anomalocardia brasiliana, Cerithium atratum* e *Corbula cubaniana,* ocorreu nas regiões mais próximas à linha d'água. No Engenho D'Água, a distribuição das espécies foi mais homogênea ao longo de todo o setor, provavelmente devido às suas características morfodinâmicas.

Apoio: CNPq, Capes, FAEP – UNICAMP, CEBIMar – USP

073 Considerações sobre a distribuição e ecologia da malacofauna da praia de Maria Farinha, Paulista, Pernambuco

Marinhos – Diversos – Ecologia

Cláudia Valéria da Silva[1] & Rosa de Lima Silva Mello[2]

1 – Bolsista da CAPES. Aluna do curso de Mestrado em Biologia Animal da UFPE.
2 – Profa. do Museu de Malacologia do Dep. de Pesca da UFRPE.

Com o objetivo de estudar a distribuição da malacofauna da região entre marés da praia de Maria Farinha, litoral norte de Pernambuco, foram realizadas coletas entre o período de janeiro de 1996 a abril de 1997. As coletas se realizaram sempre na baixa mar, tendo sido pesquisadas três estações ambiente, assim denominadas: estação A, caracterizada pelo substrato arenoso com presença de vegetação; estação B, substrato arenoso, desprovido de vegetação; estação C, substrato rochoso. As coletas nas estações A e B foram realizadas por escavação do substrato com auxílio de pá de jardineiro, tendo o sedimento coletado sido peneirado no próprio ambiente para triagem dos moluscos, em peneiras com abertura de malha entre 0,5 e 1,0 mm. Na estação C, os organismos foram retirados do substrato ou manualmente ou com auxílio de pequena espátula. Foram identificadas 38 espécies de moluscos, 21% das quais foram comuns às estações A e B. As espécies coletadas na estação C são consideradas características de ambiente rochoso e correspondem a 15% do total das espécies amostradas. Apenas uma espécie de Polyplacophora foi encontrada durante o período da pesquisa. A malacofauna predominante foi componente das classes Bivalvia e Gastropoda, tendo sobressaído quantitativamente, para a primeira classe, as espécies *Anomalocardia brasiliana* e *Tivela mactroides* e, para a segunda classe, *Cerithium atratum, Nassarius vibex* e *Olivella minuta.*

074 Distribuição da malacofauna de substratos inconsolidados em gradientes de poluição orgânica na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil

Marinhos – Diversos – Poluição

Batalha, F.[1]; Gama, B. A. P.[2] & Soares-Gomes, A.[2]

1 – Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA) Divisão de Laboratórios, Serviço de Biologia, Av. Salvador Allende, 5.500, 22.780-160, RJ, Brasil.
2 – Universidade Federal Fluminense (UFF) – Instituto de Biologia, Dep. de Biologia Geral, CP 100.436, 24.001-970, Niterói, RJ, Brasil

Este estudo foi realizado em junho e outubro de 1992 na Baía de Guanabara (com uma área de aproximadamente 400 km^2 entre as coordenadas 22°50'00" S, 43°10'00" W) e tem como objetivo correlacionar a distribuição das espécies de moluscos aos diversos níveis de degradação nela encontrados. Foram amostradas 10 estações com um busca-fundo de Petersen de 800 cm^2 e analisados os fatores abióticos do sedimento (potencial de oxi-redução, umidade, carbono orgânico dissolvido, nitrogênio kjeldahl, fósforo total e teor de silte e argila) e da água junto ao fundo (temperatura, salinidade, oxigênio dissolvido e pH). Foram coletados 12.004 espécimes pertencentes a 28 espécies de moluscos. Não foram encontrados moluscos vivos nas estações 7 e 9, em junho, e 3, 7, 8 e 9, em outubro, no fundo da Baía. A maior riqueza e a maior diversidade de espécies (Shannon) foram registradas nas estações 1, em junho, e 1 e 6, em outubro, na entrada da baía e no canal central. Os resultados encontrados sugerem um alto grau de degradação ambiental na maioria das estações, principalmente no fundo da Baía, em especial naquelas onde o hidrodinamismo é reduzido e sofre influência de aportes antropogênicos.

Financiado pelo Projeto de Cooperação Brasil-Japão (JICA-FEEMA)

075 Malacofauna associada à pesca do camarão sete-barbas na enseada do Itapocoroy, Santa Catarina, Brasil

Marinhos – Diversos – Pesca

Marenzi, A.W.C.; Branco, J.O. & Wojciechowski Jr, E.

Oceanografia, FACIMAR, Universidade do Vale do Itajaí. E-mail: oceano@melim.com.br, C.P.360, 88302-202, SC/BR.

A prática da pesca por redes de arrasto com porta coleta indiscriminadamente e de forma eficiente os organismos da macrofauna bentônica, incluindo os moluscos, que são na maioria descartados por não apresentarem interesse comercial. A fim de identificar as espécies de moluscos presentes na fauna associada à pesca de camarões, realizaram-se, durante o período de um ano (94/95), amostragens mensais, utilizando este tipo de arte de pesca, com rede de malha 5 cm entre nós na manga e 3 cm no ensacador, em arrastos com duração de 30 minutos, efetuados por embarcações do tipo "baleeira de boca aberta" da frota artesanal. Identificaram-se 15 espécies nas coletas: *Trachycardium muricatum* (L., 1758), *Andrana tellinoides* (Sowerby, 1823), *Dosinia concentrica* (Born, 1778), *Pitar aresta* (Dall & Simpson, 1900), *Temnoconcha brasiliana* (Dall, 1921), *Chione cancellata* (L., 1767), *Modiilus carvalhoi* (Klappenbach, 1966), *Anadara brasiliana* (Lamarck,1819), *Olivancillaria urceus* (Röding, 1798), *Siratus senagalensis* (Gmelin, 1790), *Astrea latispina* (Philippi, *1844), Strombus pugilis* (L., 1758), *Cymatium partehenopeum* (von Salis, 1793), *Thais haemastoma* (L., 1767), *Buccinanops uruguayensis* (Pilsbry,1897). Destes, quatro bivalves e três gastrópodes apresentam potencial para algum tipo de exploração econômica.

076 Moluscos coletados durante a expedição JOPS II-4 "Victor Hensen" em bancos oceânicos ao largo do arquipélago de Fernando de Noronha e dos rochedos de S. Pedro e S. Paulo, Nordeste do Brasil, LEG-4

Marinhos – Diversos – Distribuição

Rosa de Lima Silva Mello & José Carlos Nascimento de Barros

Museu de Malacologia, Dep. de Pesca, UFRPE

Como parte do acordo de cooperação em ciência e tecnologia, sob os auspícios dos Ministérios da Ciência e Tecnologia (MCT/BMFT), entre o Brasil e a Alemanha e do Ministério do Meio Ambiente (MMA/IBAMA) do Brasil, coube ao Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco desenvolver subprojeto sobre análise da distribuição, produção e dinâmica das comunidades oceânicas, coletadas entre as coordenadas 01°27' S, 03°53'03" S de latitude e 32°37'06" W, 38° 43'W longitude. Nesse contexto, coube-nos a tarefa de identificar a fauna Mollusca dragada em mistura com o sedimento de composição calcárea da Estação 112, Posição 36 de profundidades entre 46m e 54m. No sedimento analisado só foram encontradas conchas vazias tanto de macro como de microformas, as quais foram triadas após secagem e peneiramento do sedimento, através de diversas dimensões de malha: 0,287mm, 0,59mm, 1,68mm, 2,0mm. Foram identificadas 110 espécies de Gastropoda, 37 de Bivalvia e uma de Scaphopoda, o que corresponde percentualmente, no total das amostras analisadas, a 69,56%, 29,00% e 1,44%, respectivamente. Foi levantado o quantitativo de espécies por dimensão granulométrica do sedimento abrigador. Alguns gêneros e espécies podem ser considerados novos registros para o Brasil ou mesmo Taxa não reconhecido.

077 Protoconcha e prodisoconcha de moluscos antárticos*

Marinhos – Diversos – Reprodução

Theresinha Monteiro Absher & Angela Ritzmann Feijó

CEM-UFPR Av. Beira Mar, s/n; 83.255-000; Pontal do Sul, Paraná.

O tipo de reprodução das espécies pode ser estudado por observação direta dos indivíduos durante o ciclo reprodutivo e/ou indiretamente pela determinação do tipo da protoconcha em gastrópodes e da prodisoconcha em bivalves. Estudos das conchas larvais de gastrópodes e bivalves, feitos por microscopia eletrônica de varredura (SEM), dão indicação do modo de reprodução das espécies. Larvas planctônicas planctotróficas, que devem permanecer longos períodos no plâncton, têm dimensões e estruturas diferentes das de larvas lecitotróficas ou de larvas demersais. Essas últimas não necessitam de adaptações que favoreçam a flutuabilidade, já que o tempo dispendido na camada dágua é reduzido. A fauna bêntica antártica tem sido caracterizada como sendo composta por uma grande proporção de espécies incubatórias em detrimento daquelas com estágios larvais pelágicos. No entanto, pesquisas recentes indicam que tal não ocorre em todos os grupos de invertebrados. Estudos no Mar de Weddell indicaram 27 espécies de bivalves com larvas planctotróficas ou lecitotróficas. Neste trabalho, apresentamos as conchas larvais persistentes em adultos, de espécies de bivalves e gastrópodes da baía do Almirantado-Ilha Rei George, observadas ao microscópio eletrônico de varredura. Foram estudadas: *Nacella concinna* (Strebell, 1908), *Margarites refulgens* (Smith, 1907), *Cyamiocardium crassilabrum* Dell, 1964, *Cyamiocardium denticulatum* (E.A.Smith, 1907), *Lissarca notorcadensis* Mevill & Standen, 1907, *Thyasira falklandica* (E.A.Smith, 1885), *Laternula elliptica* (King & Broderip, 1831). Estes resultados são comparados a experimentos de reprodução em laboratório e amostras coletadas no plâncton durante o verão.

*Apoio: SECIRM/PROANTAR-CNPq

078 Malacofauna do corpo lamoso localizado na plataforma continental interna adjacente ao Cabo Frio – R.J. Resultados Preliminares

Marinhos – Diversos – Taxonomia

Esteves, Fabiana Alves; Absalão, Ricardo & Santos, Sonia Barbosa*

Depto. Biologia Animal e Vegetal – I. de Biologia – UERJ.
Rua São Francisco Xavier, 524. Maracanã, 20550-990, Rio de Janeiro, Brasil.

A plataforma continental interna da região de Cabo Frio apresenta uma situação ambiental preocupante, relacionada a concentrações crescentes de metais pesados. Está em andamento um projeto conjunto entre o curso de Oceanografia (IGEO) e Laboratório de Malacologia (IBIO) da UERJ, visando ao monitoramento e diagnóstico ambiental da área (distribuição espacial dos metais pesados, material em suspensão, condições oceanográficas e orgânicas). Foram realizadas 42 estações de coletas em junho de 1995 pelo N.O.C. Antares através de busca-fundo Van-Ven. A profundidade variou de 24 a 63 m. As amostras foram mantidas congeladas até que fossem triadas sob magnificação para obtenção dos moluscos. A abundância de moluscos é coincidente com as maiores taxas de $CaCO_3$, matéria orgânica e cádmio. Até o momento foram identificados 114 táxons assim distribuídos: 83 Gastrópoda, 58 de Pelecypoda e 3 de Scaphopoda. As espécies mais comuns foram: *Nucula semiornata, Nucula cymella, Adrana patagonica, Mactra janeiroensis e Corbula patagonica* (Pelecypoda), *Teinostoma cocolitoris, Natica pusilla, Nannodiella vespuciana, Epitonium maury, Turbonilla sp., Acteocina candei* e *Pyruncullus caelatus* (Gastrópoda) e *Antalis infractum* (Scaphopoda), que se distribuíram caracteristicamente pelas fácies sedimentológicas.

Convênio: UERJ – IEPAM.; Financiamento:
* – Bolsista da UERJ – SR – 1 (Estágio Interno Complementar).

079 Moluscos dragados pelo navio oceanográfico "Victor Hensen", ao largo do arquipélago de Fernando de Noronha, nordeste do Brasil

Marinhos – Diversos – Taxonomia

José Carlos Nascimento de Barros & Regina Francisca Soares

Museu de Malacologia – UFRPE. Av. D. Manoel de Medeiros, s/n. Recife – PE, 50171-900.

Estudaram-se moluscos, micro e macroformas, coligidos nas proximidades de Fernando de Noronha, durante os trabalhos de pesquisa do Projeto JOPS II (Joint Oceanographic Projects II), realizado em cooperação com o Governo da Alemanha. O material conquiliológico foi obtido em 19/02/95, associado a sedimento calcário organogênico em profundidade de 54 metros, Estação 03. A triagem foi feita sob lupa estereoscópica após a separação do sedimento em peneiras geológicas, estando a identificação de acordo com a bibliografia mais recente. Foram estudados 1536 exemplares, tendo-se analisado 154 espécies, correspondentes a 150 famílias entre Gastropoda e Bivalvia. Os Taxa *Lacuna cleicecabrale* Barros, 1994, *Eulimastoma weberi* (Morrison, 1965) e *Eulima* sp. cf. *Microeulima* sp., constituem-se em novos registros, ampliando o número de espécies viventes conhecidas, inclusive com um novo gênero para o Atlântico Sul, *Microeulima* Warén, 1992.

080 Estudo preliminar da distribuição de moluscos gastrópodes, no Lago Paranoá, Brasília, DF

Água doce – Gastropoda – Ecologia

*Cristina do Carmo Garcez * & Maria Júlia Martins-Silva*[1]

Universidade de Brasília, Depto de Zoologia, 70910-900, Brasília/DF.
1 – E-mail: mjsilva@guarany.cpd.unb.br
* – Bolsista PIBIC/UnB-CNPq

O Lago Paranoá é um lago artificial projetado para melhoria das condições de umidade da cidade e para o lazer da população. A ocorrência de moluscos no Lago Paranoá foi descrita por Monteiro & Dias (1980) que encontraram exemplares de *Limaea* sp, *Physa* sp, e duas espécies do gênero *Biomphalaria, B. tenagophila* e *B. straminea*. Araújo Neta e Kunzler (1981) num estudo no Lago Paranoá, encontraram moluscos das famílias Planorbidae, Ancylidae, Limnalidae e Physidae. Vieira (1990) encontrou moluscos gastrópodes da espécie *Melanoides tuberculata* em alta densidade em quase todas as suas estações de coleta. Este trabalho visa estudar a distribuição dos moluscos gastrópodes no Lago Paranoá, na tentativa de relacionar esta distribuição com as condições ambientais encontradas no lago. As coletas foram feitas em 10 estações ao longo das margens do lago, na estação chuvosa e na estação seca, com o auxílio de uma pá e peneiras com malhas de 0,5 e 2,0 mm. Foram feitas também coletas de sedimento para granulometria e de água para análise físico-química. Encontramos apenas moluscos gastrópodes da espécie *Melanoides tuberculata,* nas estações cujo sedimento continha mais areia fina do que pedras. Foi observado que, além da influência do tipo de sedimento, as estações do ano são importantes na distribuição destes animais, sendo que foi encontrado um número maior de exemplares na estação chuvosa.

081 Comparação entre as relações do peso da concha/peso da parte mole e peso/comprimento de duas populações de *Melampus coffeus* (Linnaeus, 1758) (Pulmonata, Ellobiidae) na Região Sul do Brasil

Água doce – Gastropoda – Ecologia

Luís Fernando dos Reis Guterres[1] *& Patrícia Macedo de Castro Guterres*[1]

I. Biociências PUCRS, Av. Ipiranga 6681, Cx.p. 1429, 90619-900, Porto Alegre – RS.
1 – Bolsista CAPES.

O presente trabalho visa à obtenção das relações de peso da concha/peso da parte mole e peso/comprimento, com o objetivo de verificar a variação destas em duas populações distintas de *Melampus coffeus*. Foram analisados 193 indivíduos coletados manualmente nas margens do rio Mampituba, Torres, Rio Grande do Sul, no período de agosto de 1995 a julho de 1996, e 237 indivíduos coletados nos meses de maio de 1996 e fevereiro de 1997, no mangue da praia de Cachoeira do Bom Jesus, Florianópolis, Santa Catarina. A parte mole dos indivíduos analisados foi extraída quebrando-se a concha; após a obtenção da parte mole, esta foi pesada. Analisando-se os dados, obtiveram-se, para a relação peso da parte mole/peso da concha, as seguintes equações: rio Mampituba – RS, $W_m = 0{,}41965816.W_c0{,}8666$, (r = 0,77); mangue da praia de Cachoeira do Bom Jesus – SC, $W_m= 0{,}47193261.W_c1$, (r= 0,87), onde W_m é o peso da parte mole (g) e W_c é o peso da concha (g). Para a relação peso/comprimento, foram analisados 2827 indivíduos do rio Mampituba onde obteve-se a seguinte equação $W = 0{,}000226.L^{2,9636}$ (r = 0,92); no maguezal da praia de Cachoeira do Bom Jesus foram analisados 1.285 indivíduos, obtendo-se a seguinte equação $W = 0{,}000251.L^{2,9006}$ (r = 0,95), onde W é o peso (g) dos indivíduos com comprimento L (mm).

082 Estudo comparativo de *Melampus coffeus* (Linnaeus, 1758) (Pulmonata, Ellobiidae) em duas áreas distintas no sul do Brasil

Água doce – Gastropoda – Ecologia

Luís Fernando dos Reis Guterres[1] & *Patrícia Macedo de Castro Guterres*[1]

I. Biociências PUCRS, Av. Ipiranga 6681, Cx.p. 1429, 90619-900, Porto Alegre-RS.
1 – Bolsista CAPES. Bolsista CAPES.

A espécie *Melampus coffeus* é típica de manguezais e marismas, apresentando grande importância no consumo da massa foliar destas áreas. O trabalho foi realizado no mangue da praia de Cachoeira do Bom Jesus, Florianópolis, SC, em maio de 1996 e fevereiro de 1997, e no rio Mampituba, Torres, RS, no período de agosto de 1995 a julho de 1996. Os espécimes foram coletados manualmente no barranco do rio (RS) e entre a vegetação do mangue (SC), sempre em locais sombreados e úmidos. No mangue da praia de Cahoeira do Bom Jesus *M. coffeus* encontrou-se principalmente na base ou entremeando *Spartina* sp onde o número variou de 10 a 145 indivíduos, ocorrendo também ao redor e adentrando as tocas de Brachyura (Crustacea) que encontram-se nas zonas de sombreamento de *Spartina sp.* Nestas áreas, a média foi de 10 a 20 indivíduos. Verificou-se que no mangue estudado, além de *M. coffeus,* ocorre a presença de *Littorina flava* nos pilares de madeira. No rio Mampituba *M. coffeus* encontra-se no barranco, o qual é formado por enroncamento e entulhos de obras criando verdadeiras galerias onde se abrigam, formando grupos de cinco a 30 indivíduos. Juntamente com *M. coffeus,* verificou-se a presença de *Littorina flava* e *Heleobia australis.* Observou-se a variação no tamanho dos indivíduos de cada localidade, sendo que os espécimes coletados em Florianópolis atingem tamanhos superiores (18,51mm) aos encontrados em Torres (14,31mm).

083 Crescimento de *Melampus coffeus* (Linnaeus, 1758) (Pulmonata, Ellobiidae) no Rio Mampituba, Torres, Rio Grande do Sul, Brasil

Água doce – Gastropoda – Ecologia

Patrícia Macedo de Castro Guterres[1] & *Luís Fernando dos Reis Guterres*[1]

I. Biociências PUCRS, Av. Ipiranga 6681, C.P. 1429, 90619-900, Porto Alegre – RS.
1 – Bolsista CAPES.

Melampus coffeus é uma espécie típica de manguezais, onde alimenta-se basicamente do folhiço presente no mangue, tendo, assim, um importante papel na transferência de energia através da cadeia alimentar. Através de coletas bimensais realizadas no período de agosto de 1995 a julho de 1996, no rio Mampituba (49º4341S e 29º1923W), Torres, RS, verificou-se o crescimento de *M. coffeus.* Os espécimes foram coletados manualmente em locais abrigados no barranco do rio, principalmente sob a vegetação. O crescimento de *M. coffeus* foi observado através da análise de distribuição de freqüência de comprimento da concha (mm) por intervalo de classe para dados agrupados bimestralmente. Para a descrição da relação peso/comprimento, foram utilizados 2827 exemplares. Através da aplicação do comprimento médio máximo na relação peso/comprimento, obteve-se a estimativa do peso médio máximo (winf):0,3438. A curva de crescimento em comprimento, a relação peso/comprimento e a curva de crescimento em peso são descritas, respectivamente, pelas seguintes equações: $L_t = 11,8506667(1-e^{-0,31179(t+5,56435)})$; $W = 0,000251.L^{2,9006}$; $W_t = 0,34381684(1-e^{-0,31179(t+5,56435)})^{2,96359}$ onde L_t é o comprimento (mm) dos indivíduos com idade t (meses); W é o peso (g) dos indivíduos com comprimentoda concha L (mm); W_t é o peso (g) dos indivíduos com idade t (meses).

084	**Análise da composição química das conchas de *Pomacea lineata* (Philippi, 1851) e *Pomacea papyracea* (Spix, 1827) (Mollusca, Prosobranchia) e sua conseqüência na biologia destas espécies nas áreas alagáveis da Bacia Amazônica**

Água doce – Gastropoda – Ecologia

Ana Maria Thielen Merck

Depto. de Biologia – UFSM

As águas da Bacia Amazônica são consideradas pobres em conteúdo mineral (Furch,1984) o que, em parte, deveria inviabilizar a ocorrência de moluscos aquáticos, uma vez que os mesmos retiram da água o cálcio que necessitam para elaboração das conchas e das posturas, além de regular o seu metabolismo durante a estivação. Entretanto, a flutuação do nível da água nas áreas alagáveis durante o ciclo hidrológico possibilita aportes significativos de minerais em decorrência da ciclagem de nutrientes alóctones, permitindo e influenciando a distribuição destas espécies bem como a sua biologia. *Pomacea lineata* com distribuição típica de água branca (5,4 a 9,90 mg.l $^{-1}$ de Ca^{++}) complementa seu requerimento de cálcio via alimentação – *Pistia stratiotes* (4.28 mg.l $^{-1}$ Ca^{++}), *Eichhornia crassipes* (2,17 mg.l $^{-1}$ de Ca^{++}) e *Salvinia auriculata* (1,0 mg.l $^{-1}$ de Ca^{++})além de substituir parte do cálcio por estrôncio que juntamente com o bário permite à concha sua plasticidade necessária. A concentração de cálcio nas conchas de *P. lineata corresponde* a 36,64% do total mineral, enquanto que em *P. papyracea* esta concentração corresponde a 15,67%. *P. papyracea* com distribuição típica de água preta (1,0 m.g^{-1} de Ca^{++}) substitui o cálcio por bário e estrôncio, sendo esse em concentração três vezes superior ao encontrado em *P. lineata*. O envoltório das posturas de *P. papyracea* é de natureza protéica, não sendo encontrados traços de minerais nas mesmas; o que não ocorre em *P. lineata* onde o carbonato de cálcio corresponde em até 78% da concentração de minerais totais. As conseqüências dessa variação da composição mineral das conchas e posturas serão apresentadas na biologia de ambas as espécies.

085	**Estudo cromosómico y cariotípico de *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1801) (Prosobranchia, Ampullariidae)**

Água doce – Gastopoda – Genética

Ana C. Mercado Laczkó

Becaria de CONICET. Museo Argentino de Ciencias naturales "B. Rivadavia". Angel gallardo 470, 1405, Buenos Aires, Argentina.

Existen numerosas controversias en la caracterización de las especies de Ampullariidae del área parano-platense. Por ello y como primera etapa de un extenso plan de estudio, se realizó el análisis cromosómico y cariotípico de *Pomacea canaliculata*. Se utilizaron las gónadas de ejemplares adultos y huevos embrionados, los cuales fueron procesados mediante la técnica de "air-drying". El estudio de las premetafases y metafases permitió observar los cromosomas muy pequeños y contraídos, con un número modal de 2n = 28, lo que fue corroborado por los 14 bivalentes en paquinema. Aplicando el criterio de clasificación de Levan *et al.* (1964), se cofeccionó el cariotipo y el idiogramas representativo de la especie. Asi se han identificado 11 pares de cromosomas mediales y 3 pares de submediales

086 Moluscos gastrópodos límnicos da Bacia do Rio dos Sinos, RS, Brasil

Água doce – Gastropoda – Outros

Daniel Pereira; Tamara Justo Falavigna; Angela Maria da Silva; Rogéris L. Mossmann & Inga Ludmila Veitenheimer-Mendes

Museu de Zoologia – Centro de Ciências da Saúde – UNISINOS – Av. Unisinos, 950 – C. P. 275 – São Leopoldo – RS.
E-mail: microbio@cirrus.unisinos.tche.br

Com base na revisão da coleção científica do Museu de Zoologia da UNISINOS, realizou-se um inventário preliminar das espécies de moluscos gastrópodos ocorrentes na Bacia do Rio do Sinos. Os lotes examinados procedem de diversos pontos da Bacia, das nascentes até o Vale do Sinos. Através de consulta à bibliografia e a especialistas, identificaram-se as seguintes espécies: *Ampullaria canaliculata*, *Asolene spixi*, *Heleobia davisi*, *Heleobia* sp., *Potamolithus ribeirensis*, *Potamolithus* sp., *Chilina fluminea*, *Lymnaea columella*, *Stenophysa marmorata*, *Omalonyx* sp., *Biomphalaria tenagophila*, *B.* sp., *Drepanotrema kermatoides*, *D.* sp. e *Gundlachia concentrica*.

087 Efeito de produtos químicos sobre caramujos (família Ampullariidae) em arroz irrigado no sistema pré-germinado[1]

Água doce – Gastropoda – Outros

José Alberto Petrini, Msc.[2]; José Francisco Martins, PhD.[2] & Wilson Ricardo Freitas Tavares, Bs.[3]

2 – Pesquisadores da EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado (CPACT) – Campus Universitário, BR 392, Km 78, C.P. 403, Fone: (0532)75-8438 – Pelotas, RS – BRASIL.
3 – Engº Agrº, Estagiário da União dos Orizicultores da Região Sul.

Os componentes que se inter-relacionam no agroecossistema de arroz irrigado está a fauna fitófaga, cuja composição e importância variam de região e com os sistemas de cultivo. Caramujos ampularídeos ocorreram em populações elevadas e prejudiciais a dezenas de hectares de arroz irrigado no Banhado do Colégio, Camaquã – RS. Observou-se, neste local, que os mesmos atacaram os coleóptilos e radículas, após a germinação das sementes na água, reduzindo a emergência de plântulas e até mesmo as folhas de plântulas de 15 dias de idade, reduzindo a população em 30% de plantas, a nível de lavoura. As poucas informações encontradas sobre o controle químico, ou são com produtos fitotóxicos ao arroz ou visam a outras famílias. Este trabalho teve como objetivo verificar o controle das espécies de caramujos prejudiciais ao arroz através de moluscidas em 07 épocas.Os tratamentos foram distribuídos em fatorial 4 x 7, em três repetições, sendo o fator A (sulfato de cobre, cartap, metaldeído, e fentin acetato) e o fator B (10, 7 e 3 dias antes da semeadura; na semeadura e 5; 9 e 15 dias após a semeadura). Cada parcela foi semeada com 2000 sementes pré-germinadas da cultivar EMBRAPA 6 – CHUÍ. A avaliação efetuada em função das falhas de estande plantas, mediante observação visual, considerando igual a 100 as parcelas de sem plantas e igual a "zero" onde a população de plantas era normal. Os dados médios da avaliação de folhas mostraram que só restaram plantas nas parcelas com tratamentos aplicados até o dia da semeadura e que a sobrevivência de plantas nos produtos decresceu na seguinte ordem: fentin acetato, cartap, metaldeído e sulfato de cobre. Não houve efeito fitotóxico dos produtos sobre o arroz. Os resultados indicaram que o controle químico deve ser realizado no mesmo dia em que as sementes de arroz pré-germinadas são distribuídas em solo inundado.

1 – Trabalho realizado pela EMBRAPA/CPACT na área orizícola do Banhado do Colégio, Camaquã.

088 Moluscos gastrópodes pragas no cultivo do arroz irrigado. Dados preliminares

Água doce – Gastropoda – Outros

Lúcia Maria Zani Richinitti; Maria Cristina D. Mansur*; Carlos E. S. Gonçalves** & Alexsandra Cherubini***

* – Pesquisador do Museu de Ciências e Tecnologia – PUCRS, Av. Ipiranga, 6681, Porto Alegre/RS – 90619-900.
** – Estagiários do Museu de Ciências e Tecnologia – PUCRS.

No ano agrícola de 1993/94, constataram-se focos de infestação de moluscos em lavouras de arroz irrigado na região de Camaquã/RS, onde dezenas de hectares desta cultura foram seriamente prejudicados diretamente pela redução de plantas e, indiretamente, pela predisposição ao desenvolvimento de ervas daninhas. A preocupação do grupo arrozeiro é, principalmente, com os primeiros dias do plantio devido ao ataque dos moluscos que na época foram identicados como espécimes das famílias Ampullariidae e Planorbidae. No segundo semestre de 1996, coletou-se nova amostra de moluscos na área atinginda pela infestação. Encontraram-se vários espécimes de *Pomacea canaliculata* (Ampullariidae), sendo abundantes as conchas e alguns animais vivos; poucos espécimes de *Biomphalaria tenagophyla* e *Physa marmorata*. Este material foi transportado em sacos plásticos e vidros. Em laboratório, fez-se a triagem, limpeza e conservação do material morto; os exemplares vivos e as posturas foram mantidos em aquários. Realizaram-se três experimentos que seguiram as recomendações do IRGA (1996) para a reprodução do plantio de arroz irrigado em laboratório, utilizando-se, num primeiro momento, bandeja de alumínio, e posteriormente adaptaram-se garrafas plásticas como minilavouras. No primeiro experimento, semeou-se o arroz e aguardou-se 14 dias após a semeadura quando, introduziram-se, por período de 24 horas, dois moluscos previamente em jejum de sete dias. Após os animais foram retirados, e o exame das sementes resultou em 92,5% de dizimação do plantio. No segundo e terceiro experimentos, utilizaram-se, respectivamente, cinco e oito minilavouras semeadas com arroz e em cada uma introduziu-se um molusco, em jejum, permanecendo por período de 24 horas para cada dia de plantio. Os resultados indicam uma perda significativa do plantio de arroz nos cinco primeiros dias após a semeadura e, após este período há perda, porém esta permanece estabilizada.

089 Sobre *Ancylus philippianus* Biese, 1948 (Basommatophora: Ancylidae)

Água doce – Gastropoda – Taxonomia

Sonia Barbosa dos Santos

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – I. de Biologia – Lab. de Malacologia

A espécie referida foi descrita para o rio Cruces, Valdivia, Chile, e, a partir do estudo do material depositado no Museu de História Natural de Santiago (MNHN 200794 – lectótipo –, 200795 – paralectótipos – e 200796), pudemos observar que o lote MNHN 200796 refere-se à espécie *Anisancylus obliquus* (Broderip e Sowerby, 1832). Alguns autores sugerem a sinonímia desta espécie com *Hebetancylus moricandi* (Orbigny, 1837), porém o estudo detalhado da morfologia da concha, assim como da descrição original, mostra tratar-se de espécie distinta. A morfologia da concha indica que deve ser congenérica às demais espécies de *Hebetancylus*, posição ainda a ser corroborada pelo estudo das partes moles.

090 Evidências morfométricas de isolamento geográfico entre *Chilina fluminea* (MATON, 1811) E *Chilina parva* Martens, 1868[1]

Água doce – Gastropoda – Taxonomia

Paulo A. Cypriano Pereira[2] *& José W. Thomé*[3]

2 – U. E. L.; Dep. Biol. Animal e Vegetal; Londrina – PR; 86051-970; E-mail: cypriano@npd.uel.br
3 – PUCRS; Lab.Malaco. Av. Ipiranga, 6681; Porto Alegre/RS; 90619-900; E-mail: thomejw@music.pucrs.br

Chilina parva Martens, 1868, vinha sendo considerada como subespécie de *Chilina fluminea* (Maton, 1811). A primeira com distribuição para o sistema da Lagoa dos Patos, rio Grande do Sul, Brasil, e a espécie nominal com distribuição no Sistema do rio de La Plata, Argentina. Mais ainda, avaliações taxonômicas aventaram presença de "híbridos" para o Rio Guaíba. Assim, procuramos testar a presença de uma única espécie com duas subespécies, bem como "híbridos" ou formas intergradantes, distribuídas nos sistemas da Lagoa dos Patos e do rio de La Plata, geograficamente isolados entre si, pelo menos desde o Terciário. Através da análise morfométrica de cinco caracteres contínuos da concha (comprimento da volta do corpo (CV), largura total (LT), comprimento da abertura (CA), largura da abertura (LA) e distância do segundo calo columelar até o vértice superior da abertura (D2A)), em populações de topótipos e locais adjacentes destes, utilizamos as técnicas de morfometria multivariada de Análise de Variáveis Canônicas e Análise de Componentes Principais. Os resultados corroboram o isolamento geográfico destes dois sistemas. As populações de *C. parva* diferem conquiliomorfometricamente de *C. fluminea*, sem qualquer espécime intergradante nos locais estudados. Diagnosticamos as espécies com base nas seguintes proporções: D2A/CV, D2A/LT e D2A/CA. A condição alopátrica das espécies em questão é discutida.

1 – Parte da dissertação de mestrado do autor sênior, junto à PUCRS.

091 Estudo morfológico comparativo de 19 espécies de 12 famílias de Cerithioidea (Caenogastropoda) como base para uma reavaliação filogenética

Diversos – Gastropoda – Filogenética

Luiz Ricardo L. Simone & José Luiz M. Leme

Museu de Zoologia da USP, Cx. Postal 7172, 01064-970 São Paulo, SP

Um estudo morfológico detalhado e comparativo, incluindo caracteres de todos os sistemas, é realizado em espécies das seguintes famílias (maioria do Atlântico oeste): 1) Thiaridae (3 de *Aylacostoma* neotropicais e um *Melanoides* euroasiático); 2) Planaxidae (*Supplanaxis nucleus*); 3) Pleuroceridae (3 de *Doryssa* neotropicais e um *Pachychilus* mexicano); 4) Turritellidae (*Turritella hookeri*); 5) Modulidae (*M. modulus*); 6) Cerithiidae (*Cerithium atratum* e *Bittium varium*); 7) Diastomatidae (*Finella dubia*); 8) Litiopidae (*Alaba incerta*); 9) Batillariidae (*Batillaria minima*); 10) Cerithideidae (*Cerithidea costata*); 11) Campanilidae (*Campanile symbolicum* da Austrália) e 12) Vermetidae (*Serpulorbis decussatus*). Uma análise filogenética com 115 caracteres das 19 espécies é realizada por métodos usuais, tendo como grupo externo os Archaeogastropoda e, por vezes, outros Caenogastropoda. Uma árvore de L = 188, CI = 72, RI = 83 foi obtida, comparada e comentada à luz do conhecimento atual.

Proj. FAPESP nº 96/6756-2

092 Estudo da morfologia externa de *Olivancillaria vesica auricularia* (Lamarck, 1810) (Neogastropoda: Olividae): concha, pé e câmara palial

Marinhos – Gastropoda – Anatomia

Cristina da Almeida Rocha

Deptº de Oceanografia/Lab. Bentos – FURG, C.P. 474, 96201-900, Rio Grande – RS.

O. vesica auricularia vem sendo estudada quanto a sua biologia e ecologia na Praia do Cassino – RS. Visando também caracterizá-la morfologicamente, jovens e adultos foram anestesiados com gelo por duas horas. As partes moles foram removidas da concha, fixadas em formol salino 10% e preservadas em álcool 70% glicerinado. As observações foram realizadas com auxílio de lupa acoplada a câmara clara. A concha é globosa e pesada, medindo cerca de 50mm de comprimento. A espira está recoberta por um calo espesso, separada da volta corporal por um sulco que é ocupado pelo tentáculo posterior do manto. Tem cor cinza-azulada, sendo evidentes, na região faciolar, manchas castanho-escuras. Em jovens, a concha é fina e brilhosa; em adultos, é calosa e opaca, sendo, em geral, encrustada por hidroídes e microalgas. Não apresenta opérculo, olhos ou tentáculos cefálicos. O pé muscular é volumoso, com um sulco dorsal separando o propódio e o metapódio. O sifão apresenta bordas frageadas. Na base deste, está o osfrádio alongado e bipectinado. A brânquia monopectinada é triangular com bordas arredondadas. A glândula hipobranquial é longada, localizada atrás da brânquia. O reto corre acima da brânquia, no teto da câmara, abrindo-se medianamente. O gonoduto é fechado e corre no assoalho da câmara, abrindo-se no gonoporo, feminino, ou nos machos, seguindo até a extremidade distal do pênis, que é longo, cilíndrico e situa-se à direita, na base da cabeça.

093 Primeiro registro de quatro microgastrópodos para o Brasil

Marinhos – Gastropoda – Distribuição

Absalão, Ricardo Silva[1,2]*; Pimenta, Alexandre Dias*[1,3] *& Costa, Paulo Marcio Santos*[1,3]

1 – Dep. de Zoologia, Inst. de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
2 – Dep. de Biologia Animal e Vegetal, Inst. de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
3 – Pós-graduação em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

São pela primeira vez registradas para o Brasil: *Turritellopsis marplatensis* Castellanos & Landoni, 1980; *Epitonium* (*Gyroscala*) *turnerae* Altena, 1971; *Eulimella* (*Careliopsis*) *bahiense* Castellanos, 1982; e *Eulimastoma weberi* (Morrison, 1965). *T. marplatensis* e *E. bahiense* eram conhecidas como integrantes da Província Argentina e possivelmente utilizaram-se da corrente das Malvinas como vetor de dispersão para atingir o estado do Rio de Janeiro. Assim, é provável sua ocorrência ao longo de todo o litoral sul do Brasil. *E. turnerae* e *E. weberi*, antes presentes ao norte da América do Sul e no Caribe, estendem seus limites meridioniais até os 22º S.

094 A ocorrência de *Turbonilla krebsii* (Mörch, 1875) (Gastropoda, Heterobranchia, Pyramidellidae) no litoral brasileiro

Marinhos – Gastropoda – Distribuição

Pimenta, Alexandre Dias[1,2] *& Absalão, Ricardo Silva*[1,3]

1 – Dep. de Zoologia, Inst. de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
2 – Pós-graduação em Zoologia, Museu Nacional, UFRJ.
3 – Dep. de Biologia Animal e Vegetal, Inst. de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

A partir da observação da série tipo de *Turbonilla krebsii* (Mörch, 1875) e de *T. jaumei* Aguayo, 1934, ambas depositadas na coleção de moluscos da Academia de Ciências Naturais da Filadélfia, constata-

mos que *T. krebsii*, que não era reportada para o Brasil, ocorre no litoral da Bahia. A variabilidade intrapopulacional de *T. krebsii* é acentuada, tanto na coloração (de castanho-dourado a branco) quanto na ornamentação (as costelas axiais variam muito em expressividade), e abrange inteiramente as formas de *T. jaumei*, a qual passa a ser considerada como sinônimo júnior de *T. krebsii*.

095 Análise das perfurações realizadas por *Natica marochiensis* (Gmelin, 1791) (Gastropoda: Naticidae) em conchas de moluscos no município de Icapuí – CE

Marinhos – Gastropoda – Ecologia

I. X. Martins[1] *& E.X. Barbosa*[2]

1 – Universidade de Fortaleza, CCS, Av.Washington Soares, 1321, Edson Queiroz, Fortaleza. C.P. 1258.
2 – Universidade Federal do Ceará, Depto. de Biologia, Lab. de Malacologia (LMDB), Campus do Pici, Fortaleza, Ceará.

O estudo da predação por membros da família Naticidae é obtido, muitas vezes, através da análise das conchas de presas após o consumo. Esses organismos têm se especializado na predação de espécies endofaunais, particularmente de bivalves presentes em áreas costeiras pouco profundas (Couto, 1996). O material analisado foi obtido através de coletas manuais na "linha-do-deixa" e de exemplares em experimentos laboratorais. Para cada uma das quatro espécies testadas, utilizaram-se 50 exemplares de tamanhos variados, sendo determinado nos bivalves o comprimento da presa, a valva e a região, perfurada para o gastrópode, a região do corpo. O local preferencialmente atacado por *Natica marochiensis* foi a região posterior em *Donax striatus,* podendo atacar tanto a valva direita quanto a esquerda; em *Strigilla pisiformes,* a valva direita foi a mais perfurada; para *Tivela mactroides,* não houve preferência estatisticamente significante em relação às valvas ou à região do corpo. As perfurações realizadas por *N. marochiensis* nos bivalves apresentavam a maioria dos furos, ou seja, 98,3%, 97,8% e 100%, respectivamente, localizados na região dorsal da presa, correspondendo à região da glândula digestiva. Em *Olivella minuta,* o local mais atacado foi o lado direito-dorsal da última volta da espira. Foi elaborado um desenho para cada espécie, correspondendo à região de maior incidência da perfuração.

096 Aspectos quantitativos da dinâmica do crescimento de *Littorina angulífera* (Lamarck,1822) ao norte da Baía de Todos os Santos-BA

Marinhos – Gastropoda – Ecologia

Ana Paula Nunes-Nóvoa; Marlene Campos Peso-Aguiar; Jundiara da Paz Paim & Giovanna Carrozzo

Instituto de Biologia – UFBA. Campus Universitário s/n Ondina, 40170-290 – Salvador. BA. E-mail: MPESO@UFBA.BR

Um dos principais problemas dos manguezais está relacionado com a ação impactante da presença de compostos do petróleo. Este trabalho teve por objetivo a avaliação de aspectos da dinâmica do crescimento de *Littorina angulifera* em manguezais da Baía de Todos os Santos, sob a ação crônica do petróleo e seus derivados. Amostragens trimestrais foram realizadas, retirando-se toda a população presente em uma árvore do manguezal (*Laguncularia racemosa*), no período de fevereiro/94 a junho/95, em dois pontos ao norte da BTS, (ilha das Fontes e Mataripe) e num ponto-controle, ao sul (Jiribatuba). Foram analisadas as variáveis biométricas: altura da concha (Ht – mm), peso total (Wt – g), peso das partes moles (Wb) e peso das conchas, além das variáveis derivadas: fator de condição do peso total (lnϕWt) e das partes moles (lnϕWb) e o rendimento da carne (Reb – %) e das conchas (Resh – %). O Teste SNK foi utilizado para verificar a homogeneidade estatística temporal e espacial das variáveis estudadas. Os parâmetros das curvas de crescimento em altura e em peso (L_∞, K e W_∞) revelaram diferenças entre as populações. A observação de um gradiente espacial de intensidade diferenciada de ação de estressores ambientais, através das variáveis analisadas, na seguinte ordem: Mataripe > ilha das Fontes > Jiribatuba; sugere que os resultados podem ser interpretados

como índices ecotoxicológicos dos efeitos crônicos da presença crônica do petróleo e seus derivados nesses ecossistemas.

Convênio UFBA/PETROBRÁS

097 Dieta dos gastrópodes muricídeos *Stramonita haemastoma* (L.) e *Morula nodulosa* (Adams, 1845) em São Sebastião, SP

Marinhos – Gastropoda – Ecologia

Magalhães, C.A. & L.F.L. Duarte

Departamento de Zoologia – IB – Universidade Estadual de Campinas

Os gastrópodes muricídeos *Stramonita haemastoma* e *Morula nodulosa* são predadores abundantes em costões do litoral paulista. Exibem uma técnica especializada de acesso ao alimento que consiste na perfuração da carapaça de suas presas. Nosso objetivo foi comparar a dieta das duas espécies quando em simpatria. Os padrões de zonação e abundância, a estrutura de tamanhos e a atividade alimentar desses predadores foram acompanhados durante dois anos na Praia Preta, São Sebastião, SP. *Stramonita* e *Morula* se distribuem por toda a região entre marés, mas suas densidades diferem entre as diversas faixas de dominância. *Stramonita* apresenta um gradiente de tamanho crescente em direção descendente no costão, enquanto *Morula* tem distribuição homogênea de tamanhos. Os principais itens alimentares de ambas as espécies são o mitilídeo *Brachidontes solisianus* e o cirripédio *Chthamalus bisinuatus*. Quanto ao mexilhão, *Morula* seleciona os menores indivíduos, o que não ocorre com *Stramonita*. As duas espécies preferem *Brachidontes* a *Chthamalus*, mas se alimentam em níveis distintos. *Morula* perfurou a concha de *Brachidontes* em 95,2% dos ataques, enquanto *Stramonita* utilizou principalmente o método de acesso intervalvar à presa. Concluímos que, apesar de apresentarem uma sobreposição ampla de dieta (80%), *Stramonita* e *Morula* estão partilhando os recursos por distribuição diferencial ao longo do costão.

Apoio: FAEP/UNICAMP, CEBIMar-USP.

098 Período de atividade de *Collisella subrugosa* (Orbigny, 1846) (Patellogastropoda: Acmaeidae) em Ubatuba, SP

Marinhos – Gastropoda – Ecologia

Duque-Estrada, T. E. M.; Tanaka, M. O. & C. A. Magalhães

Departamento de Zoologia – IB – Universidade Estadual de Campinas

Informações sobre a história natural dos organismos são importantes ferramentas em estudos ecológicos. Por isso buscamos investigar o período de atividade de *Collisella subrugosa*, gastrópode raspador comum nos costões brasileiros. Na praia do Lázaro, em Ubatuba, acompanhamos o período de atividade de uma população de *Collisella* durante uma maré de sizígia. Utilizamos cinco transectos posicionados aleatoriamente por hora, para quantificar o número de indivíduos em atividade. O acompanhamento iniciou no extremo da maré baixa e durou cinco horas. Ao longo de cada transecto, determinamos a altura da maré em relação aos organismos contados como ativos ou inativos. Verificamos diferenças significativas quanto ao número de indivíduos ativos entre as condições de emersão ou submersão dos caramujos versus impactos periódicos por ondas. *Collisella* só apresentou atividade de forrageamento ou movimentação ativa nesta última condição (média de 7,8% do total de indivíduos observados). Não houve diferença significativa ($t_{183} = 0,54$; $p = 0,59$) entre a atividade nas marés diurna e noturna. É possível que *Collisella* responda ao estímulo do batimento periódico das ondas associado à subida e descida das marés para realizar suas atividades de forrageamento. Anteriormente verificamos que, quando inativos, os indivíduos de *Collisella* podem apresentar fidelidade a um sítio específico de repouso ou homing.

099 Estudo da variabilidade em populações de *Nodilittorina* (Gastropoda: Prosobranchia)

Marinhos – Gastropoda – Genética

Andrade, S.C.S.[1], *Solfrerini, V.N.*[1] *& Magalhães, C.A.*[2].

1 – Depto. de Genética e Evolução, IB, UNICAMP. C.P. 6109, 13081-970, Campinas,SP.
2 – Depto. de Zoologia, IB, UNICAMP. C.P. 6109, 13081-970, Campinas,SP.

Existe controvérsia quanto à distribuição das três espécies do gênero *Nodilittorina* pertencentes ao "Complexo Ziczac" encontradas no litoral brasileiro. Estudos indicam a presença de populações de *N. ziczac* e *N. lineolata* na costa sudeste e populações de *N. angustior* na costa nordeste do País. Nosso trabalho tem como objetivo estudar a variabilidade genética em populações de *Nodilittorina* em algumas regiões da costa brasileira. Analisamos populações de Guaecá, Barequeçaba e Preta, praias do Sudeste localizadas em S. Sebastião, S.P., e uma população de Tibau no Ceará, na costa norte. Foi realizado um estudo morfométrico, tomando-se a relação entre o comprimento da abertura da concha e o comprimento total da mesma. Esta relação correspondeu ao padrão proposto para *N. lineolata* em cerca de 70% dos gastrópodes estudados, evidenciando que este caráter não é individualmente consistente. Foram feitas também análises isozímicas de quatro sistemas enzimáticos: PGI (fosfoglicose isomerase), MDH (malato desidrogenase), α-EST (α-esterase) e LAP (leucina aminopeptidase), totalizando seis loci. Não foram observadas diferenças entre as regiões estudadas, o que pode ser atribuído ao estágio larval planctônico, além de reforçar a hipótese de ser apenas uma espécie colonizando todo o litoral brasileiro.

Financiamento: CNPq.

100 Aspectos preliminares da espermatogênese de molusco gastrópode marinho *Nerita fulgurans* Gmelin,1791 do município de Maracanã (Algodoal), Pará*

Marinhos – Gastropoda – Histologia

O. Sanches[1]*; E. Ribeiro*[2]*; M.N.S. Santos*[3]*; P. Matos*[4] *& E. Matos*[5]

1 – FCAP – Bolsista I.C. CNPq/FCAP.
2 – UFPa – Bolsista I.C. PIPES/UFPa.
3 – UFPa – Professor Substituto CCB/DHE – UFPa.
4 – UFPa – Prof Aux CCB/DHE – UFPa.
5 – FCAP – Av. Tancredo Neves s/n, 66.077-530, Belém – Pará

Apesar da literatura extensa sobre a forma do espermatozóide de moluscos, poucos trabalhos são realizados em clima tropical, especialmente na região amazônica, pelo desconhecimento das diferentes espécies-específicas que vivem nesta área geográfica. Em *Nerita fulgurans,* a gônada consiste de um número de túbulos ou ácinos que se abrem em um duto comum, com as espermatogônias arrumando-se em grupos perifericamente aos túbulos, com camadas sucessivas de grupos de espermatócitos e espermátides, com a localização central dos espermatozóides nos túbulos. Os animais foram coletados nas praias de Algodoal (Maracanã) (00°35'38" S 47°35'00" W), em ambiente areno-pedroso, acondicionados em sacos plásticos com água e aeração, trazidos para Belém, e processados pelo método padronizado no Laboratório Prof. Dr. Carlos Azevedo, da FCAP. Pequenos fragmentos de gônada foram retirados e fixados em formol 10% aq. + Davidson em partes iguais. Após período adequado de fixação, o material foi desidratado, diafanizado e incluído em parafina. Cortes de 5 – 7 μm em média foram feitos e corados em H/E e Gutierrez, a fim de observar a estrutura do órgão durante as diferentes fases do ciclo sexual. O objetivo principal deste trabalho, foi o estudo da espermatogênese de *N. fulgurans*, através da histologia das gônadas.

* – Trabalho parcialmente subsidiado pela FCAP e UFPa.

101 Moluscos das famílias Harpidae Bronn, 1849 e Tonnidae Suter, 1913 pertencentes à coleção malacológica "Eliseo Duarte"

Marinhos – Gastropoda – Outros

Cordeiro, E. O.[1] *& Thomé, J. W.*[2]

1 – Bolsista IC-CNPq, na FZB-RS, Porto Alegre.
2 – Orientador, Instituto de Biociências, PUCRS, Porto Alegre.

Baseado na catalogação de lotes das famílias Harpidae Bronn, 1849 e Tonnidae Suter, 1913 pertencentes à coleção malacológica "Eliseo Duarte" do Museu de Ciências Naturais da FZB-RS, destacam-se as diversas espécies existentes que distribuem-se pelas seguintes regiões zoogeográficas: Australiana, Etiópica, Holártica, Neotropical e Oriental. Foram catalogadas até o momento 18 lotes da família Harpidae e 43 lotes da família Tonnidae, que apresenta um maior número de espécimes. A família Harpidae está representada apenas pelo gênero *Harpa* Röding, 1798, por cinco espécies e 19 espécimes, enquanto a família Tonnidae está representada com dois gêneros, 10 espécies e 48 espécimes, sendo duas espécies do gênero *Malea* Valenciennes, 1832 e oito espécies do gênero *Tonna* Brunnich, 1772. A coleção de conchas "Eliseo Duarte" contém moluscos marinhos, terrestres e de águas doces; em seu conjunto, documenta a biodiversidade da fauna de moluscos. A divulgação da listagem visa dar conhecimento à comunidade do material existente na coleção, como embasamento e referência ao desenvolvimento da pesquisa malacológica e em trabalhos científicos. (CNPq)

102 Eleição de substrato e posturas de *Olivancillaria vesica vesica* (Gmelim, 1791) em praias do litoral do Paraná

Marinhos – Gastropoda – Outros

Carlos A. Borzone & Kelly M. Vargas

Centro de Estudos do Mar – Av. Beira Mar s/nº, 83255-000, Pontal do Sul, PR. E-mail: capborza@aica.cem.ufpr.br

O gênero *Olivancillaria* Orbigny, 1839 reúne um grupo de Olividae sem opérculo, característicos dos fundos arenosos do Atlântico Sul. A sua alta diversidade, oito espécies viventes descritas até o presente para uma curta área de distribuição (do Espírito Santo, Brasil, até o golfo San Matias, Argentina), estaria relacionada a um alta especialização em explorar os diferentes microambientes existentes num sistema praial (Borzone, 1991). Diferentes características da reprodução, como o desenvolvimento "direto", sem uma fase larval de vida livre, têm sido um fator importante nesta especialização. Na presente contribuição, é descrita a eleição de substrato e a postura de *O. vesica vesica* a partir de material coletado na praia de Atami, no litoral do Paraná. As posturas foram encontradas exclusivamente em exemplares vivos de *Tivela mactroides* e *T.ventricosa*, coletados na zona de arrebentação durante os meses de primavera e verão. As cápsulas apresentaram uma forma esférica, com uma ampla base de adesão. De cor esbranquiçada e textura pergaminácea, apresentaram uma clara sutura e um opérculo na superfície dorsal ou lateral da esfera. Como nas outras espécies do gênero, existe um único ovo por cápsula, tendo sido encontrados indivíduos reptantes no interior de algumas cápsulas. Apesar das semelhanças morfológicas existentes com as posturas de *O. vesica auricularia*, uma análise discriminante feita a partir de seis dimensões externas resultou numa função discrirminante significativa e com um alto valor de correlação canônica (0,78). A escolha de um substrato vivo no lugar de fragmentos biodetríticos, como é o caso da *O. vesica auricularia*, poderia estar relacionada a uma menor disponibilidade destes fragmentos na área de distribuição da subespécie.

Financiamento CNPq

103 Resultados preliminares sobre microgastrópodes do fital de macroalgas da Praia de Barreiras do Boqueirão, Japaratinga-Al

Marinhos – Gastropoda – Outros

Liriane Monte Freitas; Rose Paula C. Mendonça; Vanessa P. Tortelli & Nathaly M. Silva

Departamento de Zoologia-CCBI-UFAL – Pç. Afrânio Jorge S/N; Prado – Maceió – AL

Dentro do Programa de Pesquisa que foi firmado entre os Departamentos de Zoologia e Botânica, com o objetivo de estudar o *Fital,* foram realizadas cinco excursões a região recifal da praia de Barreiras do Boqueirão, município de Japaratinga, litoral norte do Estado, para a pesquisa do fital de macroalgas ocorrentes naquela localidade. Com este propósito, foram efetuadas coletas de macroalgas em diferentes meses (outubro – 1995 a dezembro-1996) de maneira a abranger períodos de estiagem e de chuvas. A retirada das macroalgas e, conseqüentemente, da microfauna foi realizada manualmente por extração do exemplar da alga por inteiro (apressórios-estipes-lâminas), separando-o por unidade e grande grupo algal e acondicionando-o em saco plástico com as devidas especificações de coleta. A separação da microfauna – macroalga foi efetuada por lavagem em água corrente sobre peneiras geológicas superpostas ; o material retido foi retirado com pincel e fixado em álcool a 70% glicerinado 1:10. Como resultados preliminares para a fauna de microgastrópodes, foram identificadas até o momento quatorze espécies: *Puncturella pauper* Dall,1927; *Calliostoma* sp; *Tricolia affinis* (C.B. Adams,1850); *Tricolia bella* (M.Smith,1937); *Alvania aberrans* (C.B.Adams,1850); *Alvania* sp; *Benthonella gaza* Dall,1889; *Rissoina indiscreta* Leal & Moore,1989; *R. cancellata* (Philippi,1847); *R. bryerea* (Montagu,1803); *Caecum circumvolutum* Folin,1867; *Bittium varium* (Pfeifer,1840); *Odostomia* sp; *O. seminuda* (C.B.Adams,1837).

104 O gênero *Bullata* Jousseaume, 1875 (Gastropoda, Marginellidae)

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Paulino J. S. de Souza Jr.[1] *& Gary A. Coovert*[2]

1 – Depto. de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro
2 – Dayton Museum of Natural History

Os representantes atuais do gênero *Bullata* encontram-se restritos à costa brasileira. No entanto, o seu registro fóssil pode ser traçado ao Mioceno da Flórida, EUA, e da ilha de Trinidad. O gênero é caracterizado por sua forma obovóide, alongada ou inflada, por sua espira total ou parcialmente imersa, pela porção posterior do lábio que se curva acima do ápice da concha e pela variz externa do lábio que apresenta calha e coloração distinta. São conhecidas cinco espécies recentes: *Bullata bullata* (Born, 1778), *B. largillieri* (Kiener, 1841), *B. lilacina* (Sowerby, 1846), *B. matthewsi* (Van Mol & Tursch, 1967) e *Bullata* sp.. A distribuição destas espécies aparentemente reflete os padrões oceanográficos presentes na costa brasileira e o modo intracapsular de desenvolvimento, típico dos Marginellidae.

105 New data about the enigmatic *Murex clenchi* Carcelles, 1953 (Gastropoda: Muricidae)

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Guido Pastorino

D. Pal. Invert., Museo de La Plata, P. del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

In 1953 Alberto Carcelles described *Murex clenchi* from two dead specimens that were collected at 89.61 m in 38°24'7"S-55°36'W. Both specimens, considered lost during 30 years, remain now housed at the

Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina. Vokes (1970) proposed that *M. clenchi* belongs to the genus *Poirieria* s. s., while Rios (1994) considered it an anomalous specimen of *Trophon acanthodes* Watson. Vokes (1992), after detailed study of large specimens of *T. acanthodes*, proposed that *M. clenchi* is a good species and belongs to the group of *Trophon* s.l. and not to *Poirieria*. Up to now, the only known material of *M. clenchi* were the type and paratype. Three specimens colected dead by the U.S.S. Eltanin at 845-646 m in 51°58S-56°38W allowed the study of the ultrastructure of the shell of this species. The ultrastructure of a section perpendicular to the lip of *Murex clenchi* shows 4 layers. The innermost layer is aragonitic and comprises 5% of the shel thickness.The cristal planes are perpendicular to the growing edge of the shell. This layer can be absent in some shells. The second layer is also aragonitic and the thickness is 25 of the total. The cristal planes are perpendicular to the growing edge. The third and last aragonitic layer is 20% of the total thickness. The outermost layer is 50% of the total shell thickness and appears to be calcitic. *Poirieria zelandica* type species of the genus *Poirieria*, shows three aragonitic layers. The innermost is 10% of the shell and the cristal planes are perpendicular to the growing edge. The intermediate crossed-lamellar layer have the cristal planes paralel and is 45% of the total. The last layer is 45% of the shell thickness and the planes are perpendicular to the growing edge. *Trophon acanthodes* has, three aragonitic layers and one calcitic outer layer. The innermost is very thin (1% of thickness) with cristal planes perpendicular to the edge. The intermediate is crossed-lamellar with the cristal planes oriented parallel (30% of total shell). The third has the cristal planes perpendicular and is 10% of the total. The outermost calcitic layer is more than a half of the total thickness. Kool (1993) showed a very similar shell ultrastructure for *T. geversianus*. The high degree of similarity in shell ultrastructure of *M. clenchi* with both species of *Trophon* (*T. geversianus* and *T. acanthodes*) indicates that it may be more closely related to *Trophon* than to *Poirieria*.

106 Sobre alguns Caecidae pouco conhecidos do litoral brasileiro

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Ricardo S. Absalão[1,2] *& Renata S.Gomes*[1]

1 – Depto. Zool. Inst. Biol. UFRJ. Ilha do Fundão, RJ, 21949-570.
2 – Depto. Biol. Animal e Vegetal, Inst. Biol. UERJ, Rua S.F. Xavier, 524 – 20550-900

Caecum pulchellum Stimpson, 1851 apresenta ampla distribuição no Atlântico oeste, ocorrendo desde a Carolina do Norte até o Uruguai; no entanto, quando confrontamos a descrição original com o material identificado como *C.pulchellum,* constatamos que este vem sendo erroneamente confundido com *C.brasilicum* e/ou com *C.regulare*. Aparentemente o tipo está perdido, e há necessidade de eleger-se um neótipo que se adeque à descrição e ilustração originais. Após o exame de seus tipos, *Caecum jonhsoni* Winkley, 1908, *Caecum aff. condylum* Moore, 1969 e *Caecum strigosun* Folin, 1874 mostraram sérias discrepâncias entre o que de fato são e o que se pensa que eles sejam; por exemplo, *C.jonhsoni* não apresenta o septo ornado com três ou quatro estrias em arco de círculo; *C.aff. condylum* é uma espécie nova que está sendo descrita e *C.strigosum* não apresenta o acentuado inchaço na região da abertura, como sua ilustração original sugere. Faz-se urgente uma monografia sobre o gênero e mesmo sobre a família no Atlântico oeste.

107 O subgênero *Meioceras* no Brasil

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Renata dos Santos Gomes[1,2] *& Ricardo Silva Absalão*[1,3]

1 – Depto. de Zoologia, Inst. de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
2 – Pós-graduação em Zoologia, Museu Nacional, UFRJ.
3 – Depto. de Biologia Animal e Vegetal, Inst. de Biologia, UERJ

Devido a uma série de confusões geradas, em parte, em decorrência da variabilidade conquiliológica desses pequenos gastrópodos de concha lisa, há uma profusão de nomes disponíveis na família Caecidae e no subgênero *Meioceras*, em particular. Assim, fazem-se necessários trabalhos de revisão que reorganizem

o status taxonômico das espécies desta família como um todo. A família Caecidae Gray, 1850 se encontra representada por cinco subgêneros. Dentro do subgênero *Meioceras* Carpenter, 1858, Rios (1994) reconhece três espécies para o Brasil: *Caecum (Meioceras) cornucopiae* (Carpenter, 1858), *Caecum (Meioceras) cubitatum* (Folin, 1868) e *Caecum (Meioceras) nitidum* (Stimpson, 1851). Baseando-nos em fotografias de microscopia eletrônica de varredura dos sintipos destas três espécies, sugerimos um novo arranjo para o subgênero, que passaria a ser representado por apenas duas espécies no Brasil: *Caecum (Meioceras) cornucopiae*, que passaria a ter entre seus sinônimos *Caecum cubitatum*, e *Caecum (Meioceras) nitidum*, com pelo menos cinco sinônimos já confirmados por nós.

108 O gênero *Mitrella* na costa brasileira

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Paulo Márcio S. Costa[1,2] *& Paulino José S. de Souza Jr.*[1]

1 – Lab. de Malacologia, Dep. de Zoologia, Inst. de Biologia, C.C.S., UFRJ.
2 – Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional, UFRJ.

Rios (1994) registrou a ocorrência de quatro espécies do gênero *Mitrella* para a costa brasileira (*M. ocellata, M. argus, M. lunata* e *M. albovittata*). Examinando material coletado por barcos de pesca, em 1993, na região de Cabo Frio – RJ, notamos a presença de uma *Mitrella* desconhecida, cuja identificação não foi possível através da bibliografia disponível. Mais recentemente, estudando material procedente dos bancos de algas calcárias do Espírito Santo e Bahia, deparamo-nos com uma outra *Mitrella* igualmente desconhecida. Sendo assim, temos atualmente seis espécies deste gênero vivendo na costa brasileira. A partir da revisão bibliográfica que realizamos para este estudo, pudemos concluir que *Mitrella argus* é sinônimo júnior de Mitrella dichroa.

109 O gênero *Calliostoma* na costa do Brasil

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Paulo Márcio S. Costa[1, 2] *; Carla A. de Freitas*[1,3]
& Rafael da Rocha Fortes[1]

1 – Lab. de Malacologia, Dep. de Zoologia, Inst. de Biologia, C.C.S., UFRJ.
2 – Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional, UFRJ.
3 – Bolsista I. C. CNPq.

Quinn (1992) e Rios (1994) registraram, respectivamente, a ocorrência de 14 e 21 espécies de *Calliostoma* para o litoral brasileiro. Recentemente, ao iniciarmos uma revisão dos *Calliostoma* depositados nas coleções do IBUFRJ e do MORG, identificamos 19 espécies, a saber: *C. coppingeri, C. jucundum, C. tenebrosum, C. bullisi, C. depictum, C. adspersum, C. axelolssoni, C. militaris, C. carcellesi, C. echinatum, C. gemmosum, C. brunneopictum, C. moscatellii, C. rota, C. vinosum, C. viscardii, C. euglyptum* e *C. nordenskjoldi*. Destas, *C. euglyptum* e *C. nordenskjoldi* não tinham registro prévio para a costa brasileira. Somadas às espécies, as quais se conhecem apenas através dos tipos (*C. hassler, C. dnopherum* e *C. coronatum*), totalizam 22 espécies para o litoral brasileiro.

110 Sobre a ocorrência de *Bursatella* Blainville, 1822 (Gastropoda-Opisthobranchia) no litoral alagoano

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Rose Paula Cavalcante Mendonça & Liriane Monte Freitas

Departamento de Zoologia – CCBI – UFAL. – Pç. Afrânio Jorge. S/N Prado – Maceió, AL

O presente trabalho consta como primeira notificação sobre a ocorrência do gênero *Bursatella* Blainville,1822, para o litoral alagoano, com o objetivo de efetuar identificação taxonômica e conseqüente ampliação do número de espécies para o referido litoral. Como decorrência de excursões realizadas em áreas do médio litoral para coletas de material malacológico, foram capturados dois exemplares vivos deste opistobrânquio na praia de Paripueira, município de Paripueira, litoral norte do Estado, os quais foram submetidos à anestesia lenta em série de álcool e água do mar (7-10%), fixados em formol a 4% e preservados em álcool a 85% glicerinado 1:10. A investigação taxonômica está sendo efetuada através de estudo detalhado por caracterização morfológica obtida através de dissecção e observação de estruturas internas, como também mandíbula e rádula. As constatações morfoanatômicas dos exemplares investigados com aquelas contidas na bibliografia em alcance, indicam que possivelmente estes dois exemplares pertencem à espécie *Bursatella leachii* Blainville,1817, (Aplysiacea – Notarchidae), o que incorrerá em uma das subespécies mencionadas na literatura, para esta espécie, o que está sob investigação.

111 Fissurelidae (Gastropoda-Archaeogastropoda) coletados na Praia da Sereia, Maceió-AL

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Ivone Maria Lima de Jesus & Liriane Monte Freitas

Laboratório de Ciências do Mar e Naturais – LABMAR – Departamento de Zoologia – CCBI – UFAL – Pç. Afrânio Jorge s/n Prado – Maceió, AL.

Como atividade integrante para o conhecimento das espécies de Fissurellidae no litoral alagoano, deu-se início a uma série de coletas em diversos ambientes litorâneos. Dentro desta proposta, foram realizadas excursões em meses alternados no período compreendido entre março de 1996 a abril de 1997 à Praia da Sereia (litoral norte), onde a presença de rochas recifais constitui-se ambiente ideal para a investigação desses moluscos. A identificação taxonômica está sendo realizada por observação das características conquiológicas e da rádula. Das quatro espécies coletadas nesta localidade foram identificadas, até o momento, *Fissurella clenchi* Farfante,1943 *Fissurella rosea* (Gmelin,1791) e duas espécies do gênero *Fissurella* Bruguière,1789 que estão sendo examinadas com vista ao reconhecimento específico. Os exemplares das quatro espécies encontram-se com as partes moles preservadas em álcool a 70% glicerinado1:10, com as respectivas valvas preservadas a seco, depositadas no Labiratório de Ciências do Mar e Naturais – LABMAR – UFAL.b

112 Representação de Tricolia Risso, 1826 (Gastropoda – Archaeogastropoda – Phasianelidae) na praia de Paripueira, litoral norte do estado de Alagoas – Brasil

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Eliane Maria de Souza Nogueira; Liriane Monte Freitas & Ivone Maria Lima de Jesus

Laboratório de Ciências do Mar – LABMAR – UFAL – Departamento de Zoologia – CCBI – UFAL – Pç. Afrânio Jorge S/N Prado – Maceió – AL.

O presente trabalho enfoca três espécies de *Tricolia* Risso,1826, obtidas a partir de coletas de macroalgas no médio litoral da praia de Paripueira, localidade litorânea importante, por ser área de preservação

do peixe-boi-marinho. Foram realizadas três coletas nos meses de setembro, outubro e novembro de 1996, através de extração das macroalgas do substrato e acondicionamento por unidade algal. Em laboratório, procedeu-se à lavagem das algas em água corrente sobre peneira geológica, malha 0,29mm; o material retido foi retirado com pincel e fixado em álcool a 70% glicerinado 1:10. A triagem ao microscópio estereoscópio permitiu a identificação de 171 espécimens do gênero *Tricolia,* dentre outros representantes da fauna de moluscos, como também de outros grupos. A identificação em nível específico foi efetuada com base em bibliografia especializada, o que permitiu identificar *Tricolia affinis* (C.B.Adams,1850), *Tricolia bella* (M. Smith,1937) e *Tricolia thalassicola* Robertson,1958. *T. affinis, apresentou* grande variação na ornamentação da valva, correspondendo a três das quatro formas citadas na literatura – *affinis, cruenta, beauii.* Todo o material identificado encontra-se tombado no Laboratório de Bentos – LABMAR – UFAL. A apresentação do trabalho constará de ilustrações das espécies(desenhos e/ou fotos), considerações morfológicas da valva e comparação entre os espécimens de *T. affinis,* nas três formas constatadas.

113 Comparação morfológica de espécimes identificáveis como *Haliotis poutalesii* (Dall) (Vetigastropoda) provenientes do Atlântico oeste

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Luiz Ricardo L. Simone & José Luiz M. Leme

Museu de Zoologia da USP, Cx. Postal 7172, 01064-970 São Paulo SP

São estudados espécimes perfeitamente identificáveis, como *Haliotis pourtalesii* (Dall, 1889), provenientes de amostras coletadas no Golfo do México, no Caribe sul e na costa sudeste do Brasil. Detalhada análise comparativa da morfologia externa, interna e de caracteres de todos os sistemas é efetuada, mostrando evidências que podem sugerir separação específica. Dissecções comparativas com *Haliotis* provenientes do Mediterrâneo também são realizadas, permitindo ampliar o conhecimento sobre caracteres diagnósticos da família Haliotidae.

Proj. FAPESP nº 96/6756-2

114 Nota sobre *Cyphoma* Roding,1798 (Gastropoda-Mesogastropoda-Ovulidae) no litoral alagoano

Marinhos – Gastropoda – Taxonomia

Liriane Monte Freitas; Bruno Cabral & Christhianne Samya Lins Rodrigues

Departamento de Zoologia – CCBI – UFAL – Pç. Afrânio Jorge, S/N – Prado, Maceió – AL.

Um exemplar de *Cyphoma* Roding, 1798 foi coletado em março do corrente ano por mergulho, à profundidade de dois metros na localidade denominada *Galé*, piscina natural formada por recifes coralíneos e situada a cerca de 3.000m da costa do município de Maragogi, extremo norte do litoral alagoano. O espécimen foi capturado vivo, em plena atividade sobre pólipo de Cnidaria, tendo sido efetuadas fotos do mesmo, com o manto distendido, sifão e tentáculos protraídos. A presente comunicação é parte integrante do inventário que vem sendo realizado sobre a fauna de moluscos ocorrente no litoral alagoano. O trabalho constará de identificação específica do espécimen, considerações gerais sobre sua morfologia externa, fotos e representação do local de coleta.

115	**Conquiliomorfologia e anatomia dos sistemas excretor e reprodutor de *Zilchogyra Costellata* (d'Orbigny, 1835) (Helicodiscidae, Stylommatophora, Gastropoda)***

Terrestre – Gastropoda – Anatomia

Álvaro Müller da Fonseca[1], *Rosane Souza-Silva*[2], *Suzete Gomes*[1]

1 – Lab. Malacologia e Ecologia Animal, ICB-UPF, BR 285, Campus I, 99001-970 Passo Fundo, RS, Brasil.
1 – Laboratório de Malacologia, Depto. de Zoologia, IB-USP, Universidade de São Paulo, Brasil.
2 – LabMalac, IB-PUCRS, Av. Ipiranga, 6681, prédio 12, 90619-900 Porto Alegre, RS, Brasil.
E-mail: afonseca@music.pucrs.br

Este trabalho dá continuidade às técnicas de estudo conquiliomorfológico apresentadas por FONSECA (1995) durante o II CLAMA e XIV EBRAM. *Zilchogyra costellata* (d'Orbigny, 1835) é uma espécie de micromolusco helicodiscídeo relativamente comum no Uruguai e na Argentina, sendo também encontrado no Paraguai, porém, apesar da proximidade, ainda não foi registrado para o Brasil. O material que estudamos é proveniente de Montevidéu, Uruguai, tendo sido gentilmente cedido por Fabrizio Scarabino. Originalmente descrita por d'ORBIGNY (1835), essa espécie teve sua anatomia parcialmente descrita por HYLTON-SCOTT (1970), com comentários sob sua conquiliomorfologia, mas alguns detalhes, em especial do sistema reprodutor, não foram apresentados, dificultando assegurar a classificação dessa espécie. Em nosso estudo, descrevemos detalhadamente a conquiliomorfologia de 64 espécimes examinados, valendo-se de dados estatísticos e relações conquiliomorfológicas segundo FONSECA (1995), cujos dados e gráficos foram tratados em planilha Microsoft-Excell. Os dados permitiram estabelecer os parâmetros conquiliomorfológicos dessa espécie: a concha é robusta em se tratando de um micromolusco, apresentando um periióstraco muito débil, castanho-claro e opaco; há costelas robustas e de contorno convexo, contando-se 45 a 130 costelas (média de 97,90), perfazendo 1,50 costelas por milímetro na porção mediana da penúltima volta; a superfície da concha apresenta tênues microcostelas que são cruzadas por microestrias menos conspícuas; o número de voltas da concha varia de 2,88 a 4,88, apresentando uma média (m) de 4,06 voltas; diâmetro maior (D) = 2,20 a 4,40mm, m = 3,76; diâmetro menor (d) = 1,25 a 3,60mm, m = 2,98; diâmetro do umbílico (du) = 0,65 a 1,65, m = 1,21mm; altura (h) = 1,30 a 2,50mm, m = 1,99; altura da abertura (ha) = 0,60 a 1,15mm, m = 0,95; largura da abertura (la) = 1,00 a 1,50mm, m = 1,34; diâmetro da primeira volta (d1v) = ,45 a 0,85mm, m = 0,70; altura da espira (he) = 0,15 a 0,60mm, m = 0,33. As relações conquiliomorfológicas obtidas foram as seguintes: h/D = 0,53 (indicando uma forma globóide deprimida da concha, ou mais exatamente de domo); D/du = 3,11 (indicando que o umbílico é amplo em relação ao tamanho da concha); du/h = 0,61 (indicando que o umbílico é consideravelmente profundo); he/D = 0,09 (indicando que a espira é muito baixa); ha/la = 0,71 e ha/D = 0,25 (determinando proporcionalidade entre o tamanho da concha e o da abertura e a forma semicircular da abertura); d1v/D = 0,19 (indicando crescimento lento da concha); índice de costelas na concha (IC/D) = 26,04 (indicando uma baixa densidade de costelas). Por meio de dissecação sob microscopia estereoscópica, realizamos a dissecação de quatro espécimes para descrição detalhada dos sistemas excretor e reprodutor. O sistema excretor é tipicamente sigmuretra, está alojado na parte posterior da cavidade palial, constituindo um rim triangulóide, um pouco amarelado, cuja face uretal ou esquerda apresenta um ureter primário parcialmente intrometido, dobrando-se acentuadamente e seguindo num longo ureter secundário que se abre no sino excretor. O sino posiciona-se ao lado do ânus, junto à dobra do pneumostômio, estando escavado num colarinho robusto, cuja borda interna é castanho-claro, apresentando um aspecto granular. A parede do manto apresenta uma tênue venação que provém da veia pulmonar, a qual parte de uma nítida aurícula, levemente constrita posteriormente e que se abre no ventrículo, sendo que ambos estão envoltos pelo pericárdio que está aderido à face pericárdica ou direita do rim. O sistema reprodutor apresenta-se característico dos Endodontoidea e muito semelhante ao dos Charopidae, mas o ovariotestis multilobulado é típico dos Helicodiscidae, sendo constituído por até seis racemos em forma de cacho e muito próximos entre si. O ovispermioducto é longo e dilata-se na glândula seminal em sua porção mediana. A glândula do albume é anormalmente pequena, abrigando o complexo de fertilização. O ovispermioducto apresenta o endospermioducto nitidamente separado de um porção oposta glandular constituída por inúmeros cecos digitiformes, que compõem a parte distal da glândula prostática, cuja parte proximal é pequena e ovóide. O oviducto é um pouco longo se comparado ao de espécies de Charopidae. O endospermioducto continua-se num longo ducto deferente, serpenteante. A parte terminal masculina é complexa e peculiar dessa espécie: a parte proximal do deferente é afilada e entremeia-se junto à superfície do longo e afilado epifalo, estando aderido por fibras musculares do músculo retrator faliano. O falo (*evertofalo*) é longo e afunilado, continuando-se diretamente do epifalo, sendo que não apresenta *campana* (similar ao que ocorre em Punctidae). O evertofalo é envolto por uma bainha resistente e semitransparen-

te, que envolve uma redobra do epifalo. O tipo de sistema excretor aproxima essa espécie dos Charopidae, mas o ovariotestis, a parte terminal do sistema reprodutor e a conquiliomorfologia são característicos dos Helicodiscidae, possibilitando confirmar a classificação dessa espécie nessa família.

Com auxílios e bolsas CAPES, CNPq e FAPERGS.

116 Anatomia da cavidade palial de *Phyllocaulis soleiformis* (Orbigny,1835) (Gastropoda, Soleolifera)

Terrestre – Gastropoda – Anatomia

Dionara Dias dos Santos[1] *& José Willibaldo Thomé*[2]

Laboratório de Malacologia, PUCRS, Av. Ipiranga, 6681, prédio 12, 90619-900, Porto Alegre, RS, Brasil
1 – Mestranda do curso de Pós-Graduação em Zoologia;
2 – Orientador, bolsista CNPq.

A família Veronicellidae compreende moluscos terrestres desprovidos de concha, de ocorrência pantropical. Segundo MORTON (1988), a cavidade palial é a característica mais unificadora do filo Mollusca. Contudo essa família não apresenta nenhum órgão específico com função respiratória. Propõe-se fornecer uma descrição da anatomia da cavidade palial de *P. soleiformis*. Esse estudo vem auxiliar a correta interpretação dos limites e constituição dos diversos órgãos da mesma. A metodologia é descrita por Thomé & Lopes (1973). A cavidade palial constitui-se apenas de coração, rim e ureteres, os quais encontram-se no lado direito do animal, posicionados no tegumento. O rim localiza-se próximo ao pericárdio, tem um formato alongado, quase três vezes tão longo quanto o pericárdio, com uma coloração marrom-escura e internamente apresenta múltiplas pregas. O ureter constitui-se num longo canal que parte da região mediana do rim. Esse canal possui duas dobras, originando três ramos que correm justapostos, denominados ureter um, ureter dois, ureter três, que se prolongam paralelos ao reto até a cloaca, formando o ureter quatro. Esses apresentam uma coloração pálida e internamente um grande número de pregas. A cavidade pericárdica é limitada por uma membrana delgada e translúcida, chamada de pericárdio, e contém o coração que é formado por um ventrículo e uma aurícula. A aurícula apresenta forma de meia-lua e une-se ao ventrículo por uma constrição. Sua parede é fina e transparente, diferenciando-se do ventrículo que tem uma parede espessa e de coloração mais opaca. Do ventrículo parte o sistema arterial, constituído por apenas um tronco principal que se divide em dois secundários, os quais, por sua vez, se bifurcam. Os troncos secundários dão origem às artérias anterior, genital, intestinal anterior e intestinal principal.

117 Malacofauna da cidade universitária "Armando de Salles Oliveira" – USP II. Moluscos terrestres

Terrestre – Gastropoda – Biodiversidade

Osmar Domaneschi [1]*; Álvaro Müller da Fonseca*[1,2]*;*
Fábio Moretzsohn[1,3] *& Rosane Souza-Silva*[2]

1 – Laboratório de Malacologia, IB – USP, Cx.P. 11294, 05422-970 São Paulo, SP, Brasil.
2 – LabMalac, IB – PUCRS, Av. Ipiranga 6681, prédio 12, 90619-900 Porto Alegre – RS.
3 – Department of Zoology, The University of Hawaii, 2538 The Mall, Honolulu, Hawaii 96822, EUA.

Este trabalho complementa o projeto de levantamento da malacofauna da Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira" (CUASO), campus da Universidade de São Paulo, São Paulo (SP), iniciada por Domaneschi et al. (1987), e cuja malacofauna límnica foi publicada por Domaneschi et al. em 1992. O objetivo do projeto é dotar os pesquisadores, docentes, biólogos e demais interessados de subsídios para planejar e desenvolver atividades de pesquisa e/ou ensino com a malacofauna urbana. Os espécimes visíveis no ambiente foram coletados manualmente, enquanto a triagem da serapilheira recolhida em diversos hábitats proveu boa parte dos espécimes analisados. No decurso das coletas foram registrados os dados ecológicos e de

localização do hábitat para mapeamento da distribuição das espécies pelo campus. A classificação e identificação dos exemplares recolhidos foram baseadas em Thiele (1931), Wenz (1960), Gotting? (1974) e Fonseca & Thomé (1993 A, B). A malacofauna terrestre da CUASO está representada pelas seguintes 28 espécies, agrupadas em 20 gêneros, distribuídos em 14 famílias de Gastropoda: Mesogastropoda: NEOCYCLOTIDAE: *Neocyclotus* (cf) *blanchetianus* (Moricand); Stylommatophora: AMPHIBULIMIDAE: *Simpulopsis (Simpulopsis) sulcosa* (Ferussac); BRADYBAENIDAE: *Bradybaena similares* (Férrusac, 1821); BULIMULIDAE: *Bulimulus tenuissimus* (d'Orbigny, 1835); CHAROPIDAE: *Ptychodon (Unilamellatus) schuppi schuppi* (Suter, 1900), *Trochogyra (Trochogyra.) gordurasensis* (Thiele, 1927), *Trochogyra (T.) pleurophora* (Moricand, 1846), *Trochogyra (T.) leptotera* (Mabille & Rochebrune, 1845), *Radiodiscus(Radiodiscus) vazi* Fonseca & Thomé, 1994, *R.(Radiodiscus) thomei* Weyrauch, 1965, *Radiodiscus (Radioconus)* (sp.); HELICODISCIDAE: *Helicodiscus* sp.; ODONTOSTOMIDAE:*Cyclodontina (Cyclodontina) inflata* (Wagner), *Odontostomus* (cf) *exesus* (Spix); PUPILIDAE: *Pupoides* (cf) *hordaceus* (Gabb); STREPTAXIDAE: *Rectartemon alveus* (Dunker), SUBULINIDAE: *Lamellaxis gracilis* (Hutton, 1834), *L. micra* (d'Orbigny, 1835), *Rumina decollata* (Linnaeu, 1758), *Leptinaria* sp., SYSTROPHIIDAE: *Miradiscopsis brasiliensis* (Thiele, 1927), *Microhappia sp.*; VITRINIDAE: *Vitrina* sp.; EUCONULIDAE: *Guppya gundlachi* (Pfeiffer, 1839), *Pseudoguppya aenea* (Scott, 1948); ZONITIDAE: *Zonitoides arboreus* (Say, 1816); Soleolifera (Systelommatophora): LIMACIDAE: *Limax maximus* Linnaeus, 1758; VERONICELLIDAE: *Phyllocaulis. boraceiensis* Thomé, 1972, *P. variegatus* (Semper, 1885).

* – Com bolsas e auxílios do CNPq, CAPES, FAPESP e FAPERGS.

118 Diversidade de moluscos terrestres no Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN), São Francisco de Paula, RS, Brasil

Terrestre – Gastropoda – Biodiversidade

Álvaro Müller da Fonseca; Andréia Ventola; Dionara D. Santos; Georgina G. Mansur; Regina S. Martins; Rosane Souza-Silva; Suzete Gomes & José W. Thomé

Laboratório de Malacologia, Instituto de Biociências, PUCRS, Av. Ipiranga 6681, prédio 12D, 90.619-900 Porto Alegre, RS – BRASIL. E-mail afonseca@music.pucrs.br

Este trabalho é continuidade dos resultados do *Projeto MOLLUSCA I: Diversidade de Moluscos Terrestres numa Área do Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN), São Francisco de Paula, RS, Brasil* (S29°28',W50°10'), que foram preliminarmente apresentados por BRITES *et al.* (1995). O CPCN/PRÓ-MATA apresenta vários refúgios de mata nativa e uma grande extensão de trechos pouco alterados e propícios para fauna malacológica. Nessa localidade ocorrem basicamente floresta ombrófila mista (floresta de araucárias), floresta ombrófila densa (Mata Atlântica) e savana (campos). Nessa mesma área também se podem encontrar espécies da floresta estacional semidecidual, assim como ocorre, na área da savana, a matinha nebular (com elementos da savana, mas sem araucária). O clima varia de superúmido a úmido, os índices pluviométricos oscilam de 1.750 a 2.500mm anuais (IBGE, 1986) e com temperatura média de 14,5°C. A área específica de coleta abrange cinco transectos de 180m^2 (totalizando 900m^2), cada um com 36m^2, distantes 60m um do outro e subdivididos em quatro quadrículas de de 9m^2. Os transectos possuem as seguintes coordenadas geográficas:

T1: S 29°28'743" w 50°10'297" T2: S 29°28'707" w 50°10'207"
T3: S 29°28'672" w 50°10'119" T4: S 29°28'569" w 50°10'096"
T5: S 29°28'606" w 50°10'049"

Para as coletas mensais, foram utilizadas diversas técnicas: guarda-chuva entomológico para coletar moluscos arborícolas, gabarito (marcador) com 25cm de lado – para coleta da serapilheira triada em laboratório – e coleta manual com pinça em troncos caídos e arbustos. A área investigada possibilitará estimar o tipo de fauna malacológica de grandes altitudes (± 1000m) da região nordeste do Estado, típica das matas de araucária e subtropical mista. Constatamos que as baixas (± 5ºC) ou altas temperaturas (± 35ºC) não são fator limitante da atividade dos moluscos, todavia, baixa umidade relativa, grande incidência de vento e vegetação esparsa são fatores que ocasionam baixa diversidade de espécies, assim como baixa atividade e menor abundância de indivíduos, fatores que dependem, portanto, da localidade de coleta e do clima no momento.

Também constatamos o ciclo de vida de algumas espécies, em especial de *Simpulopsis* (cf) *wibesi*, cujo hábito é predominantemente arborícola, *Zonitoides arboreus* (humícola), *Happia microdiscus* (O.Boettger, 1927) *sic.* THIELE (1927) (arborícola e humícola), entre outras. Verificou-se, igualmente, a preferência de alguns micromoluscos pelo ambiente humícola exclusivamente (*Radiodiscus*, *Happia*, *Vertigo*, *e.g.*) e outras que são humícolas e arborícolas (*Zilchogyra*, *Trochogyra*, *Paralaoma*, *e.g.*). Dentre as 16 coletas realizadas e o material triado até o momento, foram registrados 1.164 espécimes, dos quais 115 não foram ainda determinados. Estima-se a diversidade em torno de mais de 25 espécies, das quais sete seguramente são novas ocorrências para o Rio Grande do Sul e cinco possivelmente sejam espécies novas. Os espécimes pré-determinados estão distribuídos em 17 gêneros: *Guppya*, *Pseudoguppya*, *Happia*, *Miradiscopsis*, *Helicina*, *Punctum (Paralaoma)*, *Ptychodon*, *Pupisoma*, *Radiodiscus*, *Simpulosis*, *Megalobulimus*, *Strophocheilus*, *Trochogyra*, *Vertigo*, *Zilchogyra*, *Liloiconcha*, *Zonitoides*.

Com auxílios e bolsas CAPES, CNPq e FAPERGS.

119 Estudo preliminar da malacofauna de Passo Fundo e arredores (Endodontoidea, Stylommatophora, Gastropoda)

Terrestre – Gastropoda – Biodiversidade

Álvaro Müller da Fonseca[1-2] *; Michele A. Siqueira*[1] *& Fabiane Matielo*[1]

1 – Lab. Malacologia e Ecologia Animal, ICB – UPF, BR 285, Campus I, 99001-970 Passo Fundo, RS, Brasil.
2 – Laboratório de Malacologia, Depto. de Zoologia, IB – USP, Universidade de São Paulo, Brasil.
2 – Lab. Malacologia, IB – PUCRS, Av. Ipiranga, 6681, prédio 12, 90619-900 Porto Alegre, RS, Brasil.
E-mail: afonseca@music.pucrs.br

A região do Planalto Central do Rio Grande do Sul apresenta-se muito pouco amostrada em termos de moluscos terrestres. Por meio do projeto *Caracol – Parte III: Moluscos Terrestres da Região de Passo Fundo*, estamos dando início a um levantamento da malacofauna da região. Num primeiro momento, estamos apresentando os resultados parciais desse estudo, dando destaque aos micromoluscos, num total de 61 lotes, com 23 espécies já determinadas de um total de 172 espécimes registrados em catálogo informatizado. As principais famílias e gêneros determinados são: Charopidae: *Radiodiscus*, *Ptychodon*, *Trochogyra*; Helicodiscidae: *Zilchogyra*; Punctidae: *Paralaoma (Toltecia)*; Zonitidae: *Zonitoides*; Systrophiidae: *Happia*, *Pseudohappia*, *Miradiscopsis*; Euconulidae: *Guppya*, *Pseudoguppya*, Bulimulidae: *Bulimulus*, Odontostomidae: *Cyclodontina*. Por outro lado, a região apresenta-se grandemente alterada pela ação urbanizadora e agrícola, restando poucos vestígios de matas, sendo que praticamente não há mais matas virgens. A atividade agrícola, além de causar o desmatamento, vem ocasionando a contaminação dos mananciais de água e das matas restantes pelo uso intensivo de defensivos agrícolas. Por meio desse levantamento inicial, obter-se-á um quadro da diversidade de moluscos terrestres existentes, bem como da abundância de espécimes das diferentes populações. Futuramente esses dados deverão ser complementados, ampliando-se a área de estudo e estendendo-se o levantamento para moluscos aquáticos. Esses dados servirão de subsídios para estabelecer critérios para determinar quais são as localidades da região que deveriam ser conservadas, bem como para a proposição de planos de manejo e criação de áreas de conservação junto à população local e aos governos municipais.

Com auxílios e bolsas CAPES, BIC-UPF, FAPERGS.

120 Moluscos terrestres do Parque Florestal do Rio Doce, município de Marliéria, MG[1]

Terrestre – Gastropoda – Biodiversidade

Meire Silva Pena[3] *& Norma Campos Salgado*[2]

1 – Financiado pelo FIP da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
2 – Bolsista de Pesquisa do CNPq
2 – Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro.
3 – Dep[to] Ciências Biológicas – PUC/ MINAS

O Parque Florestal do Rio Doce (IEF/MG), localizado no município de Marliéria, região leste do Estado, constitui importante área de **Reserva de Biosfera de Mata Atlântica** de Minas Gerais. E, a partir da década de 70, tem sido objeto de estudos que contribuem para o conhecimento de sua biodiversidade e norteamento das ações de conservação e manejo por parte do Instituto Estadual de Floresta. Com vistas a ampliar o conhecimento sobre gastrópodes terrestres de Minas Gerais, excursões de coleta foram realizadas na área nos períodos de dezembro/96 a fevereiro/97. Através de coletas manuais realizadas preferencialmente no período da manhã, foram encontrados: *Helicina* sp.; *Strophocheilus* sp.; *Simpulopsis sulculosa* (Férussac, 1819); *Bulimulus tenuissimus* (Orbigny, 1835); *Drymmaeus papyraceus* (Mawe, 1823); *Solaropsis feisthameli* (Hupé, 1853); *Streptaxis intermedius* (Albers, 1857).

121 Estudo conquiliológico e conquiliométrico preliminar de *Megaspira ruschenbergiana* Jay x *elatior* Spix da Fazenda Bom Retiro, Casemiro de Abreu, Rio de Janeiro. (Mollusca: Pulmonata: Stylommatophora: Megaspiridae)

Terrestre – Gastropoda – Conquiliologia

Valéria Cristina de Queiroz[1] *e Sonia Barbosa dos Santos*

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – I. Biologia – Lab. de Malacologia
1 – Bolsista Iniciação Científica UERJ/SR-2-PBIC

Após convênio firmado entre a UERJ e a Reserva Particular do Patrimônio Natural da Fazenda Bom Retiro, o levantamento preliminar da fauna malacológica da região registrou 15 espécies. A mais abundante foi *Megaspira* sp, pulmonado exclusivo da Mata Atlântica. O presente estudo objetiva levantar caracteres úteis para a diferenciação e diagnose específica dos táxons referidos ao gênero *Megaspira*. Foram estudados 30 exemplares juvenis e 30 adultos. A concha é alta, com cerca de 3 cm, multiespiralada, em forma de charuto, ornamentada com costelas verticais. O perióstraco varia de amarelo-claro a marrom, com manchas castanho-avermelhadas próximas às linhas suturais; abertura com lamelas parietais(0 a 1) e columelares em número variado (1 a 4). Os caracteres usados na conquiliometria foram: altura total e largura máxima da concha e os ângulos espiral, columelar, sutural, de crescimento e máximo, além do nº de voltas e nº de lamelas columelares e parietais. Será apresentada a estatística descritiva (valor máximo, valor mínimo, média, desvio padrão, variância e coeficiente de variação) das medidas absolutas e das relações entre elas; as correlações entre as dimensões e o nº de voltas, assim como entre o nº de voltas e o nº de lamelas. Foram observadas modificações morfológicas significativas entre as conchas de juvenis e adultos, especialmente em relação à forma da volta corporal e ao nº de lamelas.

121 Levantamento da malacofauna do Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentado da Ilha Grande (CEADS), Rio de Janeiro

Terrestre – Gastropoda – Distribuição

Sonia Barbosa dos Santos[3]*; Norma Campos Salgado*[1] *& Valéria Cristina de Queiroz*[2]

1 – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Seção de Malacologia
2-3 – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, I.Biologia, Lab. de Malacologia

Em 1994, após a demolição do Complexo Penitenciário Cândido Mendes, a UERJ obteve a cessão de uso da área de influência do mesmo para a execução de projetos voltados à preservação ambiental e pesquisa básica, objetivando a comparação qualitativa e quantitativa da fauna e flora em fragmentos florestais em diferentes graus de recuperação. As coletas de gastrópodos terrestres realizadas (seis), de agosto de 95 a março de 97, revelaram, até o presente momento, a presença de moluscos incluídos nas seguintes famílias: Helicinidae (*Helicina* sp.), Cyclophoridae (*Neocyclotus* sp.), Succineidae (*Succinea* sp.), Endodontidae, Subulinidae (*Subulina* spp., *Leptinaria* sp., *Lamellaxis* sp.), Megaspiridae (*Megaspira* sp.), Bulimulidae (*Bulimulus* sp., *Cochlorina* sp., *Rhinus* sp., *Thaumasthus* sp.), Amphibulimidae (*Simpulopsis* sp.), Systrophiidae (*Happia* sp., *Systrophia* sp.), Streptaxidae (*Streptaxis* sp., *Streptartemom* sp. e outros), Camaenidae (*Solaropsis* sp.), Bradybaenidae (*Bradybaena* sp.) e Veronicellidae (*Sarasinula* sp.) O material está sendo enviado a especialistas nos diferentes grupos com a finalidade de conhecimento taxonômico.

1– CNPq. 2 – Bolsista Iniciação Científica UERJ/SR

123 Aspectos histoquímicos e ultra-estruturais das células secretoras do tubo digestivo de *Lehmannia marginata* (Müller, 1774) (Gastropoda, Pulmonata, Limacidae)

Terrestre – Gastropoda – Histologia

Ana Maria Leal-Zanchet

Laboratório de Histologia, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS.

Há poucos dados sobre a estrutura e a fisiologia do tubo digestivo dos limacídeos. Algumas espécies de Limacidae apresentam uma dieta alimentar bastante especializada, a espécie em questão alimenta-se principalmente de liquens. O tubo digestivo de *L. marginata* apresenta-se subdividido em bulbo bucal, esôfago, papo, estômago, intestino, ceco intestinal e reto. Para análise ultra-estrutural, a fixação foi efetuada em glutaraldeído e paraformaldeído 2% e a inclusão em Epon. Os cortes de 60-90 nm foram contrastados com citrato de chumbo e acetato de uranila. As seguintes reações histoquímicas foram utilizadas: ácido periódico/Schiff, Alcianblue (pH 2,5; 1,0 e 0,5), azul de toluidina, azul de Bromophenol e tetrazonium (Pearse, 1968, Romeis, 1989). Oito tipos de células secretoras foram identificados ao longo do tubo digestivo. As células mucosas do tipo I e do tipo II localizam-se nas porções mais proximais do tubo digestivo, apresentam uma posição intra-epitelial e secretam mucopolissacarídeos ácidos. As células secretoras intestinais do tipo I e II estão restritas à parte média do tubo digestivo, representada pelas segunda e terceira regiões intestinais. Sua secreção é de natureza protéica. As células mucosas do tipo III, IV e V e as células císticas são encontradas nos segmentos mais distais do tubo digestivo e apresentam uma posição subepitelial. As células mucosas do tipo III, IV e V secretam mucopolissacarídeos ácidos e neutros, enquanto as células císticas possuem uma secreção de natureza protéica. Discute-se a função destas células secretoras no processo digestivo.

124 Efeito da inanição sobre o conteúdo de uréia na hemolinfa de *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821)

Terrestre – Gastropoda – Outros

Rosana Marques de Souza[1], *Jairo Pinheiro*[2], *Generoso Manoel Chagas*[3] & *Edna Maria Gomes*[4]

1 – Curso de Graduação em Ciênc. Biológicas – UFRRJ, Bolsista IC/CNPq/PIBIC;
2 – FAGRAM, Ministério da Marinha, Colégio Naval.
3 – UFRRJ, IB, DCF.
4 – UFRRJ, IB, DCF.

O molusco Bradybaena similaris (FÉRUSSAC, 1821) (Gastropoda Pulmonata, Xanthonychidae) apresenta-se amplamente distribuído em nosso país, sendo hospedeiro intermediário de vários parasitos de importância veterinária e humana. Sob condições de inanição, o conteúdo de substâncias utilizadas como fonte de energia, como glicose, diminui, causando alterações no metabolismo do molusco. Estudos realizados demostram que tanto a concentração de glicose livre na hemolinfa como os depósitos de carboidratos (glicogênio e galactogênio) são drasticamente reduzidos em B. similaris aos 30 dias de inanição. Mesmo assim, os moluscos sobrevivem por períodos superiores a 30 dias sem alimentação. O objetivo deste estudo foi determinar a variação no conteúdo de uréia na hemolinfa de B. similaris em diferentes períodos de inanição, como uma avaliação indireta da utilização de substâncias nitrogenadas, como proteínas, pelos moluscos em inanição como fonte de energia. Moluscos B. similaris foram coletados em jardins localizados no Km 37,5 da Avenida Brasil, RJ, mantidos em terrários sob condições laboratoriais por uma semana e alimentados com folhas de repolho ad libitum. Após este período, a alimentação foi suspensa e somente água era fornecida em dias alternados. A coleta de hemolinfa foi realizada, com o auxílio de seringas B-D Plastipak, através de punção da cavidade pericárdica aos 0 (controle), 5, 10, 15, e 20 dias de inanição (DI), e a determinação da uréia foi realizada através da reação de Berthelot (BIOLAB-MÉRIEUX). Durante o período estudado, houve uma variação de 133,18% no conteúdo de uréia na hemolinfa de B. similaris em relação ao grupo controle, e a análise de regressão revelou uma relação positiva entre o tempo de inanição e a concentração de uréia na hemolinfa do molusco (r2 = 0,93). Com base nos resultados, pode se propor que, em conseqüência da inanição, aos 20 DI, o consumo de proteínas, como fonte de energia, é aumentado, resultando num aumento da concentração de produtos nitrogenados de excreção. Provavelmente, como B. similaris é uricotérico, este aumento na concentração de ácido úrico na hemolinfa levaria a uma séria intoxicação do animal. Para evitar isto, há uma aceleração da atividade catalítica das enzimas do ciclo da uréia, convertendo o ácido úrico em uréia, que é menos tóxica e pode acumular-se em maiores concentrações no organismo do molusco sem causar-lhe intoxicação.

Apoio financeiro: DCF/UFRRJ.

125 Influência da inanição na concentração de proteínas totais na hemolinfa de *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821)

Terrestre – Gastropoda – Outros

Claudia Roberta Sodré de Lira[1]; *Jairo Pinheiro*[2]; *Generoso Manoel Chagas*[3] & *Edna Maria Gomes*[3]

1 – Curso de Graduação em Ciênc. Biológicas – UFRRJ, Bolsista IC/CNPq/PIBIC.
2 – FAGRAM, Ministério da Marinha, Colégio Naval.
3 – UFRRJ, IB, DCF.

O molusco *Bradybaena similaris* (FÉRUSSAC, 1821) (Gastropoda, Pulmonata, Xanthonychidae) apresenta-se distribuído em nosso país. Sob condições de inanição, o conteúdo de substâncias utilizadas como fonte de energia diminui, alterando o metabolismo do molusco. O objetivo foi identificar a fonte de energia utilizada pelo molusco em diferentes estágios de inanição. Tais moluscos foram coletados em jardins da Avenida Brasil, RJ, mantidos em terrários sob condições laboratoriais, alimentados com repolho *ad libitum*. Após uma semana, só água era fornecida. A coleta de hemolinfa foi realizada, com o auxílio de seringas, atra-

vés de punção da cavidade pericárdica aos 0 (controle), 5, 10, 15, 20, 25 e 30 dias de inanição (DI), e a dosagem de proteínas totais (PT), através de Folin-Ciocalteau. No período estudado, o conteúdo de PT variou 47% em relação ao grupo controle (GC), observando-se uma fraca relação negativa (r^2 = 0,73) entre o tempo de inanição e o conteúdo de PT na hemolinfa. Aos 25 DI, ocorreu redução de 13,47% em relação ao GC. Diante dos resultados, concluímos que *B. similaris* utiliza proteínas como fonte alternativa de energia, em virtude da queda de carboidratos durante a inanição.

Apoio financeiro: DCF/UFRRJ.

126 Chave ilustrada para determinação prática das cinco espécies de Veronicellidae com ocorrência no Rio Grande do Sul (Mollusca; Gastropoda; Soleolifera)

Terrestre – Gastropoda – Sistemática

Patricia Henriques dos Santos & José Willibaldo Thomé***

Laboratório de Malacologia, Instituto de Biociências, PUCRS. Av. Ipiranga, 6681, prédio 12-D. 90619-900 PORTO ALEGRE, RS.
* – Mestranda, bolsista CNPq;
** – Orientador, bolsista CNPq.

A família Veronicellidae Gray, 1840, compreende moluscos terrestres desprovidos de concha, de distribuição pantropical. Desempenham importante papel na economia, por serem pragas agrícolas, e também na saúde humana, por serem hospedeiros vetores de parasitos (Thomé, 1975). Segundo Thomé (1993), ainda há dificuldades na correta determinação destes moluscos pela pobreza de característicos sistemáticos utilizados. Contudo, colorido, forma, pênis, glândula pediosa e parte da região hermafrodita posterior poderão proporcionar uma determinação prática para reconhecimento das cinco espécies mais comuns, com ocorrência no Rio Grande do Sul. Propõe-se uma chave ilustrada prática para determinação de adultos de *Phyllocaulis soleiformis* (Orbigny, 1835), *P. tuberculosus* (Martens, 1868), *P. variegatus* (Semper, 1885), *Belocaulus angustipes* (Heynemann, 1885) *e Sarasinula linguaeformis* (Semper, 1885).

127 Prosobrânquios terrestres do Brasil. Cyclophoridae: *Neocyclotus (Neocyclotus) prominulus* (DOrbigny, 1837) e *N. (N.) brasiliensis* (Gray, 1839) (Mollusca, Gastropoda, Mesogastropoda)

Terrestre – Gastropoda – Taxonomia

Norma Campos Salgado[1] *& Arnaldo C. dos Santos Coelho*[1]*;*

Museu Nacional / UFRJ
1 – Bolsista CNPq

Em prosseguimento ao estudo dos cicloforídeos brasileiros (SALGADO, COELHO & BARROS, 1989 e COELHO & SALGADO, 1989), ao examinarmos o material depositado na Coleção de Moluscos do Museu Nacional, procedente do estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Grajaú – diferentes coletas; Angra dos Reis, Ilha Grande, coletas em realização associadas ao Departamento de Biologia Animal e Vegetal / UERJ), consideramos os espécimens pertencentes a duas espécies de *Neocyclotus* Fischer & Crosse, 1886. Ao analisarmos a bibliografia, constatamos serem essas espécies tratadas pela maioria dos autores como sinônimas. Adotando a metodologia apresentada no primeiro dos artigos referidos, aliando o estudo das partes duras às partes moles, confirmamos tratar-se de espécies diferentes em que as conchas são menos ou mais deprimidas, a porção da abertura apresenta-se descendente ou não, as estrias axiais são espaçadas ou agrupadas e os sistemas reprodutores possuem variações na forma e disposição das estruturas.

128 Bulimuloidea do Brasil. Orthalicidae: *Orthalicus pulchellus* (Spix, 1827). (Gastropoda, Pulmonata, Orthalicinae)

Terrestre – Gastropoda – Taxonomia

Ana Cristina de Araujo[1] *& Norma Campos Salgado*[2]

1 – Universidade de Nova Iguaçu (UNIG);
1 – Bolsista CAPES, Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional/UFRJ.
2 – Bolsista CNPq
2 – Museu Nacional / UFRJ

Observações e coleta de conchas e exemplares vivos no estado de Alagoas, município de Canapi, Capiá, rio das Cobras, em fevereiro de 1995 e o material depositado nas Coleções de moluscos do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ), Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) e Natur-Museum Senckenberg, Frankfurt a.M. (SMF), propiciaram estudos da rádula, mandíbula, teto da câmara palial e sistema reprodutor, acrescidos de observações biológicas em terrário, que permitiram a caracterização e distinção de *Orthalicus pulchellus* (Spix, 1827) das demais espécies conhecidas de Orthalicinae para o Brasil. Os estudos das partes duras e moles foram realizados segundo métodos utilizados em SALGADO, COELHO & BARROS (1995). Dados bibliográficos e de material permitiram a inclusão dessa espécie no gênero *Orthalicus* Beck, 1837.

129 Sobre a disposição dos nervos pediosos e paliais em Veronicellidae como característico diferencial (Gastropoda, Soleolifera)

Terrestre – Gastropoda – Taxonomia

Regina de Souza Martins[1] *& José Willibaldo Thomé*[2]

Laboratório de Malacologia, PUCRS, Av. Ipiranga, 6681, prédio 12, 90619-900, Porto Alegre, RS, Brasil.
1 – Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Zoologia;
2 – Orientador.

Os moluscos da família Veronicellidae, de distribuição pantropical, têm despertado o interesse de pesquisadores brasileiros por sua importância econômica e médica. A determinação das espécies e a classificação da família, entretanto, ainda encontram dificuldades pela pobreza dos característicos sistemáticos utilizados (Thomé, 1993). A topografia dos nervos pediosos, característico anatômico diagnóstico introduzido por Semper (1885), tem sido usada por alguns autores para a caracterização das espécies. Hoffmann (1925) e Coifmann (1934) estabeleceram "tipos" para a família, baseados no sistema circulatório e nervoso. Thomé (1975), numa reavaliação de todos os característicos utilizados na descrição dos "taxa" da família Veronicellidae, considerou a disposição dos nervos muito variável, podendo servir como indicação auxiliar na determinação das espécies. Visando confirmar, destacar e buscar característicos que esclareçam a sistemática da espécie, realizou-se um estudo morfo-anatômico de 10 lotes, totalizando 150 exemplares de cinco diferentes "formas" (A,B,C,D,E) de *P. soleiformis*, procedentes de Camaquã, São Borja, Riozinho e Pelotas, no RS, e de Rivera, no Uruguai. O método para dissecação seguiu as técnicas propostas por Thomé e Lopes (1973). Observou-se que as "formas" de *P. soleiformis* estudadas enquadram-se no Tipo B de Hoffmann, com algumas variações referentes ao início da divergência dos ramos direitos e esquerdos dos pares de nervos pediosos e paliais e ao ponto de penetração, no tegumento, do vaso sangüíneo que corre paralelamente aos nervos. Constataram-se padrões que parecem estar estabilizados ao nível de população. Nas "formas" A e D, a divergência dos nervos inicia-se perto da altura da penetração do reto no tegumento, atingindo o afastamento máximo, aproximadamente, na metade do 1/3 posterior da cavidade do corpo do animal e com o vaso sangüíneo penetrando no tegumento no início do 1/3 posterior ou um pouco além. Nas "formas" B e E, o início da divergência coincide com a penetração do oviduto no tegumento, e o ponto de afastamento máximo, como também a penetração do vaso, variam do final do 1/3 mediano à metade do 1/3 posterior. Na "forma" C, a divergência inicia-se, aproximadamente, na metade do 1/3 posterior, coincidindo com o ponto de penetração do vaso. O afastamento é gradativo, não ultrapassando a largura do feixe de nervos. Foi possível, assim, aproximar, por similaridades, as "formas" A e D e as "formas" B e E e separar a "forma" C, cujo padrão é diferente das de-

mais. A forma C é a que melhor corresponde à hipótese de Hoffmann (1925) de que o ponto de penetração no tegumento do vaso sangüíneo que corre paralelo aos nervos, influencia o afastamento dos mesmos. Nas demais formas, infere-se que o ponto de penetração da aorta parece geralmente ter relação com o afastamento máximo dos nervos e não com o seu início.

130 Polyplacophora do Brasil. Dois novos *Ischnoplax* Dall,1879 para a costa de Pernambuco

Marinhos – Polyplacophora – Taxonomia

Stefane de Lyra Pinto[1] *& Rosa de Lima Silva Mello*[2]

1 – Departamento de Biologia – UFPI – Campus Ininga, Teresina – Piaui
2 – Museu de Malacologia – Departamento de Pesca – UFRPE – Recife – Pernambuco

Apresentam-se duas novas espécies de Polyplacophora do gênero *Ischnoplax* Dall,1879 do litoral do estado de Pernambuco. O material estudado faz parte da coleção em depósito no Museu de Malacologia da UFRPE e foi apresentado na dissertação de mestrado do primeiro autor. Os exemplares considerados como holótipos foram coligidos ao largo da ilha de Itamaracá através de coletas manuais, em recifes intertidais e por dragagens realizadas em operações oceanográficas costeiras por pequenas embarcações durante convênio celebrado entre o Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco e a Universidade Federal Rural de Pernambuco. As características taxonômicas gerais das valvas I, VIII e intermediárias dos espécimens analisados colocaram no gênero *Ischnoplax,* sendo notáveis as diferenças na escultura das mesmas valvas e em elementos do perinoto, em relação às espécies do mesmo gênero, já identificadas para o Brasil. Levando em consideração o local de onde foram coligidos os exemplares analisados, propõem-se os seguintes nomes para cada espécie nova encontrada: *Ischnoplax jaguaribensis e Ischnoplax itamaracaensis.*

131 Scaphopoda coletados em praias do litoral alagoano

Marinhos – Scaphopoda – Taxonomia

Vanessa Tortelli & Liriane Monte Freitas

Departamento de Zoologia – CCBI – UFAL – Pç. Afrânio Jorge S/N – Prado, Maceió – AL.

Foram estudados moluscos Scaphopoda obtidos de doações com procedência confiável, como também material de coletas realizadas no médio litoral de seis praias (Porto do Francês – Marechal Deodoro; Pontal da Barra, Jaraguá, Pajuçara – Maceió; Tabuba – Barra de Sto. Antônio; Morros de Camaragibe – Passo de Camaragibe) localizadas na linha do litoral sul, médio e norte da costa alagoana. O material proveniente de doações constou de 49 exemplares, enquanto o material de coletas dirigidas ao grupo foi de 94 exemplares obtido em oito excursões a campo, de dezembro de 1996 a abril do ano em curso, com o objetivo de efetuar avaliação geral das espécies deste grupo ocorrentes no litoral do Estado (linha de praia). Os trabalhos de investigação taxonômica estão sendo realizados ao microscópio estereoscópio com auxílio de bibliografia especializada, sendo observadas e investigadas as características da valva, uma vez que todos os exemplares até aqui examinados estão representados apenas por concha vazia. Dentre os 143 espécimens pesquisados, foi possível efetuar triagem de 19 lotes, já tendo sido identificadas as seguintes espécies: *Dentalium americanum* Chenum,1843; *Antalis disparile* (Orbigny); *Graptacme calamus* (Dall,1889); *Pulsellum pressum* Pilsbry & Sharp, 1897.

132 Artificial culture of juvenils of freshwater pearl mussels (Margaritiferidae, Bivalvia) at a Salmon Hatchery

Bivalvia – água doce

Valery Ziuganov, Victor Beletsky & Catherine Popkovitch

Inst. Devel. Biol. Vavilov Str. 26 Moscow 117808 Russia.

Using a salmon hatchery at Kola Peninsula we attempted to produce young pearl mussels *Margaritifera margaritifera*. The experiments were started on September. 150 salmon parrs 7-12 cm in length were used for infestation with glochidia. The nonharmful dose of glochidia is 5000 per fish. Fishes were placed into a suspension of glochidia in river water for 10 minutes. The fish were captured for 11 months in tanks in flowing water. Death of fishes with glochidia (12%) did not differs from the control. The initial size of glochidia was about 70 microns. By the end of July the size of glochidia had reached 400 microns and young mussels started to leave the gills. Fishes were placed into the tanks with small mesh wall to collect the glochidia. The total 300 thousend. Young mussels were collect from 90 fishes. No secondary infections on fish gills were observed. Collected juveniles were washed 12 times in a river water. Then mussels were placed into aquarium. The method offers a considerable increase (hundreds times) to survive the glochidium. The obtained juveniles can be used for acclimatization and for rearing of adult pearl mussels.

133 Análise de materiais para coletores de sementes de ostra *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) no litoral do Ceará

Marinhos – Bivalvia

Marcelo Bandecchi Botelho de Miranda[1] *& Nyamien Yahaut Sébastien*[2]

1 – Mestrado em Engenharia de Pesca, UFC. Av. Mister Hull s/n, E-mail: mollusca@ufc.br
2 – Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, UFC. Av. Mister Hull s/n

A utilização de coletores artificiais é um método bastante difundido em regiões onde existe grande quantidade de larvas no ambiente natural, entretanto em várias partes do mundo experimentos com diversos materiais foram realizados, apontando resultados diferentes. Este trabalho foi desenvolvido para se conhecer o melhor método de captação de sementes para o estado do Ceará. Entre agosto e novembro de 1996, foram testados em uma balsa flutuante na praia de Ponta Grossa, Icapuí, cinco tipos de materiais diferentes; sacos de nylon contendo redes de polietileno, sacos de nylon com conchas de ostras, telhas de cimento-amianto, cordas com conchas de ostras e cordas com conchas de *Pecten ziczac*. O melhor resultado obtido foi com os sacos contendo ostras, apresentando uma média de 14 sementes por concha. Em seguida apareceram as conchas de *Pecten ziczac* (nove sementes por concha), telhas de cimento amianto (214 sementes por m^2), cordas com conchas de ostras (quatro sementes por concha) e por último os sacos com redes de polietileno (15 sementes por m^2 e excesso de fouling). A diferença significativa entre os sacos e as cordas com conchas de ostras pode ser explicado pela alta densidade nos primeiros, evitando a passagem de luz, uma vez que foi constatada em todos os materiais maior fixação nas partes abrigadas da luz. O material do qual as ostras foram retiradas intactas com maior sucesso foi a telha de cimento-amianto.

Financiado por BNB/UFC – Projeto Mini-fazenda Marinha

134 Análises preliminares para a possibilidade de cultivo de *Donax striatus* Linnaeus, 1767 no estado do Ceará

Marinhos – Bivalvia

Marcelo Bandecchi Botelho de Miranda

Mestrado em Engenharia de Pesca, UFC. Av. Mister Hull s/n, E-mail: mollusca@ufc.br

Donax striatus, conhecido popularmente como taioba, é um bivalve donacídeo bastante freqüente nas praias do município de Icapuí, CE, e comumente usado como fonte de alimento pelas populações locais. Entretanto, o nome popular taioba pode referir-se em outras regiões a diversas espécies como *Iphigenia brasiliana* e *Tivela mactroides*. Como parte de um projeto para avaliar os bivalves com maior potencial para aqüicultura no estado do Ceará, realizou-se este trabalho com o objetivo de adquirir conhecimentos básicos sobre a espécie como distribuição espacial, tipo de sedimento ideal, densidade populacional, comprimento médio e teor de proteína e gordura. Foram feitas coletas quinzenais nos meses de outubro e novembro de 1996 na praia do Retiro Grande, Icapuí, CE. Três áreas de 1m^2 foram delimitadas; a primeira, a 1m da maré 0.0 (est.1); a segunda, a 11m (est.2) e a terceira a 21m da linha de maré 0.0 (est.3). Na estação 1, a análise do sedimento constatou areia muito fina (moda de 0.088mm) com densidade de 37 indivíduos por m^2. Na estação 2, encontrou-se areia fina (moda de 0.125mm) com densidade de 72 indivíduos por m^2 e na estação 3, encontrou-se areia fina tendendo para areia média e 132 indivíduos, tendo sido considerado o melhor sedimento para um eventual cultivo. Comprimentos médios foram de 14,4cm (est. 1), 17,0cm (est.2) e 16.6cm (est.3). Valores médios de proteína foram de 13,12% e gordura 3%.

135 Projeto piloto de ostreicultura na região de Guaraqueçaba – Paraná – Brasil

Marinhos – Bivalvia

*Theresinha Monteiro Absher; Susete Wambier Christo, Jackson Cesar Bassfeld; José Claro da Fonseca Neto; Antonio A. S. Laurent & Karla Viviani Allebrandt**

CEM – UFPR. Av. Beira Mar, s/n; 83.255-000 Pontal do Sul, Paraná.
* – Bolsista da PROEC/UFPR

Tal como em outras regiões do litoral brasileiro, algumas espécies aquáticas de interesse comercial que ocorrem na baía de Guaraqueçaba (LAT. 25° 17'502"S; LONG. 48° 20'30" W) vêm tendo seus estoques reduzidos, vitimados pela sobrepesca. Ameaçados estão, em particular, os estoques de ostras nativas *Crassostrea rhizophorae* e *Crassostrea brasiliana*. O fato vem se agravando na região de Guaraqueçaba nas últimas três ou quatro décadas, em virtude de alguns fatores: decadência da atividade agrícola, processo crescente de ocupação das terras por grandes empresas agropastoris e reflorestadoras, as quais empurram a população que interagia com vários ecossistemas para as margens do estuário, especializando-se naquele ambiente. O desenvolvimento de uma aquacultura produtiva e economicamente viável depende, por princípio, de um fornecimento adequado e constante de pós-larvas de boa qualidade. Mas não apenas isso. Devem apresentar elevado índice de sobrevivência e crescimento. Diversas espécies de organismos marinhos têm sido incubados em "hatcheries", onde, neste sistema, a demanda de alimentos para os diferentes estágios do desenvolvimento larval é fundamental para o sucesso do cultivo, de modo que a relação alimento-larva esteja diretamente ligada aos custos de produção. O alimento básico utilizado para o cultivo de moluscos ainda são as microalgas. O projeto piloto ora apresentado teve por objetivos traçar um esboço preliminar das diferentes etapas que envolvem a aquacultura de moluscos, ou seja, os índices de qualidade da água, o cultivo de organismo alimentos, larvicultura laboratorial e atividades de campo. Na região da ilha Rasa – baía de Guaraqueçaba, foi organizada uma Associação de Ostreicultores. Neste local encontram-se os experimentos de engorda das ostras, sendo adotados os métodos de lanternas submersas e "travesseiros" de tela plástica. Também foram traçados os principais parâmetros físico-químicos da água e mensurados os índices de coliformes fecais e totais. Vale destacar que observou-se uma expectativa positiva do projeto advinda das populações ri-

beirinhas. Assim, torna-se evidente a necessidade de acelerar-se os processos relacionados à atividade em questão. Entre as dificuldades da Associação, destaca-se a falta de incentivos financeiros. Grande parte dos associados depende da pesca diária, o que inclui, sobretudo, a luta pela própria sobrevivência. Este e outros aspectos são discutidos e interrogados neste trabalho, cujas respostas possam contribuir para minimizar mais um problema ambiental na região.

136 Macrofouling encontrados em cordas de mexilhões cultivadas na ilha de Ratones Grande (SC)

Marinhos – Bivalvia

Freitas, M.de[1]; Ferreira,J.F.[1] & Magalhães,A.R.M.[2]

1 – LCMM-UFSC cp 476, Florianópolis – SC; 88040-900.
2 – LAMEX-UFSC, CP 476, FLORIANÓPOLIS-SC; 88040-900

Foram identificados os organismos incrustantes nas valvas de mexilhões *Perna perna* mantidos em sistema de cultivo suspenso na ilha de Ratones Grande, Santa Catarina, sul do Brasil. As análises foram acompanhadas durante seis meses, em quatro lotes, correspondentes às estações do ano. Em cada lote, a cada mês de amostragem, foi analisada a presença dos organismos incrustantes, peso fresco e peso seco em uma corda inteira de mexilhões e, em 100 mexilhões de cada corda, foram medidos grau de cobertura das valvas e freqüência dos organismos associados com a identificação taxônomica das espécies presentes. Na macrofauna do "biofouling", foram identificados 41 organismos a nível de espécie, 12 organismos a nível de gênero, um organismo a nível de família, um organismo a nível de infra-ordem e somente dois organismos, sendo uma espécie de esponja e uma de sipunculídeo, permaneceram a nível de Filo. Na macrofauna do "biofouling" dos mexilhões cultivados na ilha de Ratones Grande, estiveram representados poríferos, cnidários, turbelários, sipunculídeos, poliquetas, pycnogonídeos, briozoários, equinodermas, tunicados e, principalmente, moluscos e crustáceos.

Financiamento – CNPq

137 Mapeamento dos estoques naturais do mexilhão *Perna perna* no litoral de Santa Catarina: fase 1 – sul do Estado

Marinhos – Bivalvia

Garcia, I.[1]; Aquini, E.N.[1]; Holland, C.E.[2] & Ferreira, J.F.1

1 – LCMM – AQI – UFSC cp 476, Florianópolis – SC; 88040-900.
2 – FACIMAR – UNIVALI – cp 360, Itajaí – SC; 88302-202

O mapeamento dos estoques naturais do litoral de Santa Catarina é uma das tarefas da atividade Sistemas Sustentáveis para Obtenção de Sementes de Moluscos, do Projeto de Execução Descentralizada – PED. O mapeamento visa classificar os estoques naturais do mexilhão *Perna perna*, em função de sua densidade e padrão de distribuição e demarcá-los com vistas à sua explotação e/ou preservação. Foram realizados levantamentos dos estoques de moluscos do litoral sul de Santa Catarina, nos municípios de Laguna, Imbituba, Garopaba e Palhoça. A atividade continuará analisando os estoques até o norte do Estado, em São Francisco do Sul. Os costões foram fotografados e sua localização foi marcada com o sistema de posicionamento por satélite (GPS) e plotada em carta náutica. Foram realizadas coletas para acompanhamento da densidade e distribuição dos mexilhões. Das análises resultaram mapas detalhados por município, em relação à existência, situação e densidade dos estoques naturais de mexilhões. O conhecimento dos estoques naturais permite a definição de critérios técnicos para extração (manejo) de sementes e uma maior conscientização e responsabilidade, na sua preservação e administração auto-sustentável. Assim, possibilita um desenvolvimento racional das atividades de cultivo de mexilhões.

Financiamento – PED – FNMA/Banco Mundial

138 Sistemas sustentáveis para obtenção de sementes de moluscos

Marinhos – Bivalvia

Garcia, I.[1]; Ferreira, J.F.[1]; Guzenski, J[1,2] & Manzoni, G.C.[3]

1 – LCMM – AQI – UFSC cp 476, Florianópolis – SC; 88040-900.
2 – EPAGRI – SAAI/SC, cp 502, Florianópolis – SC; 88034-901
3 – FACIMAR – UNIVALI – cp 360, Itajaí – SC; 8302-202

O presente trabalho é uma das atividades do subprojeto Desenvolvimento Sustentado da Produção de Moluscos, do Projeto de Execução Descentralizada – PED. A atividade visa aplicar uma sistemática de ação para obtenção de sementes de moluscos bivalves, que permita um cultivo mais racional, aliado à redução comercial regular e de melhor qualidade à preservação e/ou explotação racional dos estoques naturais desses animais. Essa atividade está sendo realizada através da administração dos estoques de moluscos naturalmente encontrados, da produção de sementes em laboratório e da obtenção de sementes de mexilhão através de coletores especiais. Essa sistemática visa propiciar condições necessárias para o desenvolvimento racional e sustentado da atividade. Esse, por sua vez, proporciona a obtenção de uma produção regular e permanente de sementes de moluscos cultivados, de forma a suprir as demandas requeridas pela expansão da atividade, causando o mínimo possível de impacto ao ambiente.

Financiamento – PED-FNMA/Banco Mundial

139 Estimativa de perda de cordas de mexilhões em sistema de cultivo experimental na ilha de Ratones Grande/SC

Marinhos – Bivalvia

Magalhães, A.R.M.[1]; Ferreira, J.F.[2] & Wiggers, F.1

1 – LAMEX – UFSC CP 476, Florianópolis – SC; 88040-900.
2 – LCMM – UFSC, CP 476, Florianópolis – SC; 88040-900

O objetivo deste trabalho foi o de estudar as perdas das cordas de mexilhões (denominação esta das estruturas em que se encontram esses moluscos) por manuseio, em sistema de cultivo experimental da Universidade Federal de Santa Catarina. Foram analisados quatro lotes, com 100 cordas de mexilhão cada, tendo sido colocados na água em 1995 (três lotes) e 1996 (um lote). A procedência das sementes (jovens mexilhões) foi, sempre, as estruturas do próprio cultivo, como coletores manufaturados, bóias e cordas. As perdas de cordas por manuseio foram nulas em dois lotes e 1% nos outros dois. Já as perdas de cordas por excesso de peso dos animais adultos foram de 3,0%; 3,2%; 7,1% e 18,9%. Neste último lote, as cordas permaneceram imersas por mais de 12 meses, evidenciando a necessidade de um período de tempo mais curto entre sua colocação no sistema de cultivo e a despesca para comercialização do mexilhão adulto ou um melhor manejo, com desdobres mais freqüentes.

140 Fixação de jovens mexilhões em cordas de cultivo

Marinhos – Bivalvia

Magalhães, A.R.M.[1]; Benfatti, R.N[1]; Ribeiro, L.[1]; Freitas, M.[2] & Ferreira, J.F[2].

1 – LAMEX – UFSC CP 476, Florianópolis – SC; 88040-900.
2 – LCMM – UFSC, CP 476, Florianópolis – SC; 88040-900

Neste trabalho, estudou-se a fixação de jovens mexilhões *Perna perna* nas cordas de cultivo, isto é, os que se encontram entre e sobre os indivíduos adultos, da mesma espécie. Foram analisadas cordas de

cultivo com tempo de imersão de 6 a 13 meses (em triplicata, para cada mês). As cordas de mexilhões foram provenientes de sistema de produção experimental de mexilhões da UFSC, localizado na ilha de Ratones Grande – Florianópolis – SC. Em cada uma das cordas de cultivo foram analisadas as quantidades e o peso de adultos e jovens, presentes no primeiro metro. A presença de jovens mexilhões nas cordas em cultivo variou de um mínimo de 56%, a um máximo de 85% da quantidade total de indivíduos na corda. Isto significa que cada corda que sai do cultivo, seja com 6 ou 13 meses de idade, tem grande quantidade de jovens (mais da metade do total de indivíduos) que devem ser separados e retornar ao sistema de cultivo. Esse processo é denominado comumente de desdobre. Em números absolutos, em 1 metro de corda de adultos com nove meses de imersão (colocadas em agosto de 1996), essa fixação atingiu o máximo, chegando a 1715 indivíduos. Em peso, isto significou a montagem de uma a três cordas (de 1 metro) para cada 1 metro de corda de adultos desmontada. Ficou evidente, portanto, a necessidade de melhorar o aproveitamento dos jovens fixados entre os adultos de mexilhões *Perna perna*, e a importância destes na sustentabilidade do sistema de cultivo.

141 Influência da densidade na taxa de sucessão de bancos de mexilhões (*Brachidontes* spp.)

Marinhos – Bivalvia

Marcel Okamoto Tanaka

PG-Ecologia – UNICAMP, C.P. 6109, 13083-970, Campinas, SP

Experimentos investigando a dinâmica de sucessão de comunidades da região entre marés apresentam grande variância entre as réplicas, associada a fatores como distribuição espacial e diferenças de microabitat. O objetivo deste trabalho foi investigar como a densidade de mexilhões influencia as taxas de recuperação de bancos de *Brachidontes* spp. Como parte de um experimento investigando os efeitos do tamanho de clareiras na Praia da Barra, Ubatuba, SP, foram raspados cinco quadrados de 25cm em um experimento aleatorizado em blocos; cada clareira foi amostrada em intervalos de dois meses, utilizando-se um grid com 16 pontos equidistantes para se avaliar a cobertura. Todos os indivíduos retirados foram contados. Houve uma relação significativa entre a densidade original de mexilhões e a cobertura após dois meses, ocorrendo uma reacomodação dos organismos na matriz de mexilhões. Além disso, as clareiras com maior densidade apresentaram maiores taxas de migração lateral em relação àquelas com densidades inferiores. Portanto, maiores densidades de mexilhões podem ou não estar correlacionadas com variações microtopográficas ou com a distribuição espacial do banco de mexilhões na área estudada, mas certamente é um fator que deve ser levado em consideração em estudos de sucessão destes bancos. Maiores números de réplicas e experimentos aleatorizados em blocos podem compensar estas diferenças.

Apoio: CAPES, FAPESP (proc. 95/2260-0 e 96/3733-1)

142 Distribuição temporal e espacial de larvas de ostras do gênero *Crassostrea* Sacco, 1897 (Ostreoida: Ostreidae) na baía de Paranaguá, PR. (Lat. 25°16'34"S; Long.48°17'42"W)

Marinhos – Bivalvia – Ecologia

Andréa Cancela da Cruz; Theresinha M. Absher & Guisla Boehs*

CEM – UFPR. Av. Beira Mar, s/n; 83.255-000 Pontal do Sul, Paraná.
* – Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/UFPR

As ostras são importantes recursos pesqueiros e amplamente explorados para consumo e comercialização pelas populações litorâneas. Na baía de Paranaguá, ocorrem tanto na região entre marés como no infralitoral. Produzem numerosos gametas, e a fertilização se dá no meio marinho. Os ovos fertilizados desen-

volvem-se em larvas pelágicas do tipo veliger. Larvas com tamanho acima de 180μm estão próximas ao término do ciclo planctônico. Este projeto teve por finalidade estudar a variação temporal e espacial de larvas de ostras do gênero *Crassostrea* na baía de Paranaguá, Paraná. As amostragens foram realizadas entre outubro de 1991 e maio de 1992 no local "Ponta da Cruz" e entre setembro de 1992 e maio de 1993 no local "Ilha do Mel". Foram feitos arrastos oblíquos de plâncton, com 1 minuto de duração, usando-se uma rede cônica com 30cm de diâmetro de boca e 180%m de abertura de malha, em três estações fixas (A, B e C), em cada local. Foram feitos registros pontuais dos parâmetros hidrológicos: temperatura, salinidade, pH e transparência da água. As amostras biológicas foram fixadas em formaldeído a 4%, neutralizado com bórax. A quantificação das larvas foi feita sob microscópio estereoscópico, por amostragem total. Os dados das contagens de cada local foram submetidos à análises de variância a nível $\alpha = 0,05$, após sua transformação por log (x+1). As principais tendências de variabilidade do número de larvas com relação aos parâmetros hidrológicos em cada local foram postas em evidência por análise dos componentes principais (PCA). No local Ponta da Cruz, não houve diferenças significativas no número de larvas entre as estações, ao passo que, no local Ilha do Mel, as diferenças foram significativas. Ao longo do período estudado, houve variação significativa no número de larvas nos dois locais. A Análise dos Componentes Principais (PCA) mostrou que existe relação diretamente proporcional entre o número de larvas e a salinidade na Ponta da Cruz e inversamente proporcional entre o número de larvas e a temperatura na Ilha do Mel. Os parâmetros hidrológicos apresentaram um padrão similar nos dois locais e provavelmente não foram determinantes na distribuição espacial das larvas. Supõe-se que fatores como as correntes sejam mais importantes. O padrão de reprodução das ostras na região é contínuo, com picos na primavera, no início do verão e no início do outono.

143 Métodos de coleta, manejo, processamento e conhecimento do ciclo vital da ostra *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), na comunidade de extrativistas de Tejucupo – PE.

Marinhos – Bivalvia

Hênio do Nascimento Mélo Júnior & Rosa de Lima Silva e Mello***

* – Rua Maximiniano Chaves, 65 – Palmeira – Campina Grande, 58102-350 – PB.
* – Mestrando em Oceanografia Biológica – Deptº. de Oceanografia. UFPE.
** – Professora do Mestrado em Oceanografia Biológica – Deptº. de Oceanografia. UFPE.
** – Rua Professor Francisco da Trindade, 198 – Campo Grande – Recife, 52031-170 – PE.

Este trabalho é parte constituinte de um estudo de maior abrangência sobre o consumo de bivalves no Brasil. É objetivo deste trabalho conhecer os métodos de trabalho dos extrativistas de ostra, bem como registrar seu conhecimento sobre Biologia e Ecologia da espécie explorada. Foram realizadas entrevistas e acompanhamento das atividades dos marisqueiros. Os marisqueiros mais antigos criticam os métodos de coleta dos jovens porque estes coletam indiscriminadamente, mesmo havendo consenso que a densidade de ostras está diminuindo. O manejo é precário e não são adotadas medidas de controle sanitário, principalmente a depuração. O processamento consiste em lavar, cozinhar e tirar as conchas; processos como defumação são desconhecidos e a salga não é bem aceita pelo mercado consumidor. Quanto ao ciclo vital da espécie, observa-se que até os marisqueiros mais antigos não conhecem o comportamento da espécie. A falta de conhecimento e tecnologia tem cooperado para que o marisqueiro dependa do atravessador, que o consumidor adquira produto sem qualificação sanitária e ponha em risco o potencial biótico da espécie explorada.

144 Parâmetros fisiológicos em três categorias de tamanho do mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758). Taxas de filtração, respiração e assimilação

Marinhos – Bivalvia – Fisiologia

Resgalla Jr., C.; Rörig, L.R.; Reis Fo., R.W.; Nahaf, A.G. & Laitano, K.S.

Faculdade de Ciências do Mar – Universidade do Vale do Itajaí (FACIMAR/UNIVALI) – R. Uruguai, 508 – C.P. 360 – Itajaí, SC – 88302-202

O conhecimento de parâmetros fisiológicos de organismos que apresentam potencial como bioindicadores é fundamental para o desenvolvimento de programas de monitoramento direcionados tanto para estudos de impacto ambiental como para avaliação da qualidade do ambiente nas práticas de maricultura. O presente trabalho comparou as taxas de filtração, assimilação e respiração de três categorias de tamanho do mexilhão *Perna perna* para a seleção dos organismos de trabalho nestes programas. Todos os experimentos foram realizados à temperatura constante de 20°C, no escuro, com triplicatas+controle de cada categoria de tamanho (comprimentos médios de 26; 42,5 e 75,5 mm), e com duração de quatro horas para as taxas de pastagem e respiração e 24 horas para a assimilação. A respiração foi medida pelo consumo de oxigênio dissolvido em frascos de incubação através de um oxímetro digital (YSI mod. 58). A pastagem foi avaliada pela diminuição da densidade de células (método de Utermöhl) de *Thalassiosira* sp em câmaras-teste, e a assimilação, pelas diferenças no conteúdo de matéria orgânica entre o fitoplâncton oferecido e as pelotas fecais produzidas. As taxas de respiração variaram de 0,36 a 2,25 ml O_2/h/g, sendo maiores nos organismos de pequeno tamanho; as taxas de filtração variaram de 0,33 a 5,06 l/h com os altos valores nos mexilhões maiores, e as taxas de assimilação apresentaram uma tendência inversa com o tamanho dos organismos, variando de 53,97 a 68,12%.

145 Gametogênese de *Crassostrea rhizophorae*: simultaneidade de subestádios sexuais

Marinhos – Bivalvia – Reprodução

Marinei Grotta; Tatiana Faria M. Bezerra*; Francineide M. A. Dantas** & Margarida Corrêia de Araújo***

* – Dpto de Morfologia – CCS; Nepremar – CCEN/UFPb.
** – Nepremar – CCEN/UFPb

Objetivando-se descrever as características da gametogênese de *C. rhizophorae,* em duas épocas distintas do ano: inverno e verão, alta e baixa pluviosidade respectivamente, coletaram-se cerca de 200 animais. Após processamento histológico de rotina e análise das lâminas, caracterizamos cinco subestádios: IIIA (repleção de gametas), IIIAB (maturação e eliminação de gametas), IIIBC (eliminação de gametas e recuperação simultânea), IIIC (recuperação propriamente dita) e IIID (final da gamentogênese). Nos meses de verão, constatamos os subestádios IIIA, IIIAB e IIIBC. Nos meses de inverno, além da ocorrência dos subestádios anteriormente descritos e dos subestádios IIIC e IIID, estiveram presentes *simultaneamente* os seguintes subestádios: IIIAB, IIIBC, IIIC e IIID, em um mesmo animal. Constatamos que tanto os machos como as fêmeas produzem e eliminam gametas nas duas estações do ano e que no inverno, época de chuvas, ocorre uma proliferação acentuada dos folículos gonádicos, ocorrendo, simultaneamente, vários subestádios. O subestádio IIIB (esvaziamento total dos folículos) nunca esteve presente. O subestádio IIID nunca ocorreu isoladamente, foi pouco significativo e sempre esteve associado a outros subestádios. Concluímos que a população não passa por repouso sexual, que o ciclo sexual é contínuo, pois ocorre sempre eliminação de gametas, o que garante a manutenção permanente do banco.

146 Análise microbiológica em *Crassostrea brasiliana, Perna perna* e *Mytella falcata* recém capturados nos bancos naturais do litoral da Baixada Santista

Marinhos – Bivalvia – Microbiologia

Zamarioli, L. A.[1]; Pereira, O. M.[2]; Faustino, J. S.[1]; Henriques, M. B.[2]; Castro, M. T. F.[1]; Vasques, R. O.[3]; Andrade, T. C.[3] & Santos, M. A. dos[3].

Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Santos
1 – Rua Silva Jardim 90 – Santos – SP. Instituto de Pesca
2 – Av.Bartolomeu de Gusmão, 192 – II045-401 – Santos – SP.;
3 – Estagiários dos Institutos

Dentre os pescados, os bivalves são os que oferecem maior risco à saúde pública por serem filtradores e bioacumuladores. O objetivo deste trabalho foi determinar, através de indicadores microbiológicos, os bancos naturais da região viáveis para criação e extração de bivalves. Foi coletado e analisado, no período 1/9/96 a 28/2/97, um total de 68 amostras provenientes de doze bancos naturais demarcados no litoral, sendo *M. falcata* e *C. brasiliana* extraídos dos estuários do município de Bertioga, e *P. perna*, dos costões dos municípios de Peruíbe, Itanhaém, Monguaguá, Praia Grande, São Vicente, Guarujá e Bertioga. Todas as amostras foram mensuradas biométrica e microbiologicamente. Os resultados revelaram que, em 11(16,17%) amostras, o NMP de bactérias do grupo coliforme de origem fecal foi superior ao permitido pela legislação brasileira; em três (4,41%) amostras, isolaram-se salmonelas; em 12(17,64%) amostras, o *Vibrio parahaemolyticus* apresentou níveis tolerados e o *Staphylococcus aureus* não foi isolado. Observou-se que *P. perna* proveniente dos municípios de Peruíbe, Itanhaém e Bertioga apresentaram todas as amostras dentro dos padrões de consumo, e *C.brasiliana, M. falcata* e *P. perna* coletados nos demais municípios acima citados foram considerados impróprios para o consumo por conter salmonela e/ou indicadores patógenos.

147 Avaliação preliminar de alguns parâmetros imunológicos em mexilhões *Perna perna* expostos ao óleo diesel

Marinhos – Bivalvia – Imunologia

R. Gargioni & M. A. Barracco.

Dept. Biol. Cel., Embriol., Gen., Universidade Federal de Santa Catarina.

Em mitilídeos, foi demonstrado que a exposição a contaminantes ambientais pode levar a alteração de algumas respostas imunológicas. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a alteração de alguns parâmetros imunológicos em mexilhões expostos ao óleo diesel. Para tal, mexilhões *P. perna* foram mantidos em duas concentrações de óleo (0,1 e 1 ml/l) por sete dias. Foram analisados: a contagem total (THC) e diferencial (DHC) de hemócitos; a concentração de proteínas e o título de aglutininas no plasma. A THC (câmara de Neubauer) mostrou diferença significativa entre animais controle (THC 4.838 cels/mm^3) e expostos a 0,1 e 1 ml/l de óleo (THC 8.867 e 10.020 cels/mm^3). A DHC revelou cerca de 60% de granulócitos e 40% de células hialinas, não havendo diferenças significativas entre animais expostos ou não ao óleo. A concentração de proteínas plasmáticas (600µg/ml), pelo método de Bradford, não variou com a exposição ao óleo. O título de aglutininas, usando eritrócitos humanos do tipo O a 2%, variou de 8-28 em animais controle e de 4-64 e 8-256, nos expostos ao óleo (0,1 e 1 ml/l). Dos parâmetros imunológicos analisados, apenas a THC mostrou, até o momento, uma correlação com a exposição dos animais ao óleo.

148 Estudo preliminar de metais pesados (Hg, Pb, e Cd) no tecido mole em *Crassostrea brasiliana, Perna perna* e *Mytella falcata* provenientes dos bancos naturais do litoral da Baixada Santista

Marinhos – Bivalvia – Poluição

Sakuma, A. M.[1]*; Pereira, O. M.*[2]*; Zenebon, O.*[1]*; Zamarioli, L. A.*[1]*; Faustino, J. S.*[1]*; Henriques, M. B.*[2]

Instituto Adolfo Lutz. 1 – Rua Silva Jardim, 90 – Santos – SP – Brasil.
Instituto de Pesca. 2 – Av. Bartolomeu de Gusmão, 192 – Santos – SP

Dos animais marinhos estudados em ambientes naturais, os bivalves são os que oferecem maior risco à saúde pública por serem filtradores e bioacumuladores de resíduos. O objetivo deste trabalho foi determinar a ocorrência de metais pesados (Hg, Pb e Cd) no tecido mole dos bivalves *C. brasiliana, P. perna e M. falcata,* recém coletados em vários bancos naturais do litoral da Baixada Santista. Foi coletado e analisado, no período de 1/9/96 a 30/11/96, um total de 30 amostras provenientes de doze bancos naturais demarcados no litoral. Foram extraídos *M. falcata e C. brasiliana* dos estuários do município de Bertioga e P. perna dos costões dos municípios de Peruíbe, Itanhaém, Mongaguá, Praia Grande, São Vicente, Guarujá e Bertioga. No laboratório, as amostras foram mensuradas biométrica e quimicamente. As determinações analíticas dos metais pesados no tecido mole dos bivalves foram realizadas por espectrofotometria de absorção atômica (AOAC International). Os resultados revelaram que 100% (30) das amostras analisadas estavam de acordo com as normas legais vigentes. Observou-se que os bivalves provenientes dos bancos naturais dos municípios citados encontravam-se em condições de extração e, conseqüentemente, as áreas viáveis para a implantação de cultivos comerciais. Contudo, os resultados apresentados são preliminares, pois as coletas continuam visando ao estudo de metais pesados nos bivalves.

149 Biomarcadores bioquímicos em mexilhões *Perna perna* de Arraial do Cabo-RJ e da Ilha de Santa Catarina-SC

Marinhos – Bivalvia – Bioquímica

Moacir A. Torres, Eduardo A. Almeida & Afonso C.D. Bainy

Departamento de Bioquímica, CCB, Universidade Federal de Santa Catarina, 88040-900 Florianópolis, SC, Brasil

A intensa atividade humana tem contribuído para o aumento alarmante da contaminação dos ecossistemas costeiros em todo o mundo. Quando absorvidos pelos organismos, os poluentes podem sofrer biotransformação e, em certos casos, provocar um desbalanço no equilíbrio pró/antioxidante, causando estresse oxidativo celular. Uma das formas de avaliar o impacto ambiental é através do estudo de *Biomarcadores* bioquímicos, pois estes apresentam alta sensibilidade e respostas precoces em casos de contaminação. Um destes sistemas é o de defesa antioxidante. Neste trabalho, mexilhões foram coletados na região de Arraial do Cabo-RJ e na praia da Joaquina, Florianópolis-SC. Após a biometria, amostras de glândula digestiva foram retiradas para dosagem dos níveis de glutationa total (GSH-T) e da atividade das enzimas superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), glutationa peroxidase (GPx) e glutationa transferase (GST). Os mexilhões de A. do Cabo apresentaram uma maior atividade da CAT e menores atividades da GPx e GST, bem como menores níveis de GSH-T, que os animais da P. da Joaquina. Além disso, o peso da carne dos organismos de A. do Cabo foi significativamente menor do que dos animais da P. da Joaquina. Estes resultados sugerem que os mexilhões da P. da Joaquina possuem melhores defesas antioxidantes que os animais de A. do Cabo, estando, portanto, melhor protegidos contra os oxi-radicais formados durante a biotransformação de xenobióticos.

Apoio: IEAPM, PIBIC-CNPq, FUNPESQUISA-UFSC

150 Status antioxidante do mexilhão *Perna perna*. I – Variação ontogenética

Marinhos – Bivalvia – Toxicologia

[1]*Claudio, F.D*;* [1]*Gáspari, C.*;* [2]*Tribess, T.;* [1]*Torres, M.A.*;*
[3]*Magalhães, A.R.M. &* [1]*Wilhelm Filho, D.,*

1 – Depto. de Ecologia e Zoologia.
2 – Depto. de Engenharia de Alimentos.
3 – Lab. Mexilhões – BEG, UFSC, Florianópolis, SC.

Foram analisadas as principais defesas antioxidantes (DA) detoxificadoras das chamadas espécies reativas do oxigênio (ERO) no mexilhão *Perna perna*, provenientes de sistema de cultivo em área livre de poluentes, ilha de Ratones Grande, Florianópolis, SC. Analisaram-se espectrofotometricamente as DA do hepatopâncreas de 35 indivíduos de *Perna perna* em distintas fases de desenvolvimento ontogenético e de maturação sexual, quanto à superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), glutationa S-transferase (GST), glutationa reduzida (GSH), sua forma oxidada (GSSG), glutationa total (GT), além do dano celular (conteúdo de TBARS), e, através de oxígrafo, o consumo tecidual de O_2. Verificaram-se as seguintes correlações: o conteúdo de GSH foi inversamente proporcional e o de GSSG diretamente proporcional ao tamanho em exemplares sexualmente maduros em estádio prévio à emissão de gametas (IIIA, folículos cheios), enquanto nos exemplares em estádio de desenvolvimento posterior (IIIB e IIIC), nenhuma correlação foi verificada. Os conteúdos de GSH e TBARS apresentaram correlações inversas nos indivíduos em estágio IIIA. O consumo específico de O_2, e o conteúdo de TBARS mostraram relações diretas com o tamanho, enquanto que não foi detectada nenhuma correlação entre as enzimas SOD e CAT e o desenvolvimento ontogenético ou fase do desenvolvimento gonadal. Concluiu-se que indivíduos de maior tamanho são mais susceptíveis ao estresse oxidativo que deve acompanhar os últimos estágios reprodutivos, comparativamente aos indivíduos menores, e que as distintas fases reprodutivas são mais determinantes no estabelecimento das diferentes DA do que o desenvolvimento ontogenético *per se* nesta espécie de mexilhão.

Apoio financeiro: FUNPESQUISA e PIBIC (UFSC/CNPq)

151 Status antioxidante do mexilhão *Perna perna*. II – Variação sazonal

Marinhos – Bivalvia – Toxicologia

[1]*Claudio, F.D.*;* [1]*Gáspari, C.*;* [2]*Tribess, T.;*
[3]*Magalhães, A.R.M. &* [1]*Wilhelm Filho, D.*

1 – Depto. de Ecologia & Zoologia.
2 – Depto. de Engenharia de Alimentos.
3 – Lab. Mexilhões – BEG, UFSC, Florianópolis, SC.

Estudaram-se as defesas antioxidantes (DA) detoxificadoras de espécies reativas de oxigênio (ERO) do mexilhão *Perna perna* relativamente às diferenças sazonais. Foram analisadas espectrofotometricamente as DA do hepatopâncreas de 65 indivíduos de *Perna perna* coletados em distintas épocas do ano quanto à superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), glutationa S-transferase (GST), glutationa reduzida (GSH), sua forma oxidada (GSSG), glutationa total (GT), além do dano celular (conteúdo de TBARS), e, através de oxígrafo, o consumo tecidual de O_2 (VO_2). Todas as variáveis, exceção ao dano celular, apresentaram aumentos significativos ($P<0,05$) nos meses quentes (verão), relativamente aos meses mais frios (fim de inverno), respectivamente: VO_2 = 267,5 ± 24,7 e 172,7 ± 19,7 nmoles O_2 g^{-1} min^{-1}; GSH = 3,02 ± 0,32 e 0,72 ± 0,09 mM; Coerentemente, GSSG = 1,87 ± 0,47 mM e 0,65 ±- 0,10 mM, e GT = 4,26 ± 0,65 e 1,37 ± 0,11 mM também mostraram aumentos significativos. A razão GSH/GSSG aumentou de 52,6% no fim do inverno para 73,3% no verão. GST =19,3 ± 1,3 e 4,5 ± 1,3 µmoles min^{-1} g^{-1}. As enzimas SOD (17,0 ± 2,0 nmoles g^{-1} e 9,5 ± 1,4 nmoles g^{-1}) e CAT (22,2 ± 5,4 e 9,8 ± 2,0 pmoles g^{-1}) igualmente registraram aumentos nos meses quentes. Os conteúdos de TBARS nestes períodos ficaram inalterados, 52,9 ± 6,9 e 43,8 ± 5,0, respectivamente. Durante os meses quentes, *Perna perna* aumenta suas DA provavelmente para compensar aumentos do consumo de oxigênio e, conseqüentemente, de ERO decorrentes de incrementos da temperatura ambien-

tal associados àquele período. Desta maneira, esta espécie de mexilhão evitaria a incidência sazonal de um estresse oxidativo, o que se confirmaria pela manutenção dos níveis de TBARS (indicativo de dano celular) ao longo de todo o ano.

Apoio financeiro: FUNPESQUISA e PIBIC (UFSC/CNPq)

152 O início das atividades de pesquisa em malacocultura no estado do Ceará

Marinhos – Diversos

Marcelo Bandecchi Botelho de Miranda

Mestrado em Engenharia de Pesca, UFC. Av. Mister Hull s/n. E-mail: mollusca@ufc.br

Desde 1995, o Laboratório de Recursos Aquáticos da UFC vem realizando pesquisas com o objetivo de proporcionar a malacocultura no estado do Ceará. Naquele ano foram trazidos de Santa Catarina 200 kg de sementes de mexilhão *Perna perna*, através de um acordo entre a CEDAP (CE) e EPAGRI (SC). Obteve-se um crescimento de 6 cm em sete meses, porém o sistema de cultivo em long-line não aprovou para as condições locais, causando alta mortalidade. Também foi feito um estudo de crescimento, fixação larval e predação com *Crassostrea rhizophorae*, obtendo-se um crescimento lento (2 cm em quatro meses) e alto grau de colonização por algas, caranguejos e principalmente *Thais haemastoma*. Outro grupo com potencial para o Estado é o sururu (*Mytella falcata* e *Mytella guyanensis*), com o qual está sendo desenvolvido um projeto na região do rio Parnaíba (PI), que inclui a assessoria a pequenos cultivos particulares. Por fim, foi tentado o desenvolvimento de técnicas de larvicultura de *Anomalocardia brasiliana* com o objetivo de repovoamento e possíveis cultivos. Conseguiu-se a desova através de choque térmico e foi feita a fertilização em baldes de 10 l. Após 10 horas, foram observadas larvas trocóforas e no dia seguinte constatou-se a presença de véligers (larvas "D"). Entre o nono e o décimo dia, algumas larvas apresentavam o pé, tendo se transformado em pedivéliger e, nesta fase, houve mortalidade total, não ocorrendo assentamento.

153 Enseada de Armação do Itapocoroy, Penha SC: uma abordagem integrada do cultivo de moluscos marinhos.

Marinhos – Diversos

Proença L, C Schettini, FL.Diehl, K Kuroshima, J Pereira; L Rörig, C Resgala, M Barreiros, M Pessati, J Branco, I Santos, J Abreu, J Carvalho, M Polette, F Diehl, R.Rodrigues, S Araújo, G Manzoni & A Marenzi

FACIMAR – UNIVALI. CP 360, 88302 202, Itajaí – SC. E-mail: oceano@melim.com.br

A Faculdade de Ciências do Mar (UNIVALI) vem utilizando o Centro Experimental de Maricultura, localizado na Enseada de Armação do Itapocoroy (Penha/SC) desde o início de 1994, como laboratório para estudos relacionados a maricultura. Os trabalhos, que têm como objetivo a obtenção de uma visão sistêmica da atividade, são desenvolvidos por diversos pesquisadores e envolvem: (1) estudo da biologia das espécies cultivadas e fauna acompanhante; (2) otimização e mecanização dos métodos de cultivo; (3) avaliação dos conflitos de usos e aspectos legais; (4) avaliação da capacidade suporte da área de cultivo; (5) monitoramento da qualidade da água e análise microbiológica da carne de molusco; (6) demarcação de áreas de cultivo por técnicas de geoprocessamento. Estes trabalhos de pesquisa são complementados pela transferência de conhecimento e tecnologia aos maricultores locais. Até o momento, os resultados obtidos indicam que a enseada apresenta condições propícias para o desenvolvimento da atividade: boa qualidade de água, produtividade primária suficiente para manter a produção e hidrologia favorável à dispersão dos dejetos dos moluscos. A introdução de artefatos de manejo e mecanização da produção, tais como balsas comunitárias e embarcações com guincho, melhoraram as condições de trabalho dos maricultores locais, os quais produziram mais que

400 toneladas em 1996. Os resultados obtidos pelos diferentes projetos, muito dos quais em andamento, possibilitarão uma análise integrada da atividade, tornando possível sua administração e gestão fundamentados em critérios científicos, sociais e econômicos.

154 Apenas uma diarréia? Presença de ácido okadaico em moluscos cultivados no litoral de Santa Catarina

Marinhos – Bivalvia – Toxicologia

Proença, L.A.; F. Schmitt, T. Costa & L. Rörig*

FACIMAR-UNIVALI. C.P. 360, 88.302202, Itajaí-SC. E-mail: oceano@melim.com.br
* – Bolsista CNPq

Embora o ácido okadaico (AO) tenha sido isolado há mais de 40 anos, somente em 1976, no Japão, sua ocorrência foi associada à intoxicação de consumidores de moluscos. Dadas suas características: diarréia, vômitos e dores abdominais, os agentes foram chamados de veneno diarréico de moluscos, VDM (*Diarrhetic Shellfish Poisoning, DSP*). Os sintomas foram responsáveis pelo descobrimento tardio do VDM, uma vez que estes são facilmente confundidos com intoxicação bacteriológica. O VDM foi primeiro associado à alga dinoflagelada *Dinophysis fortti*, porém hoje acredita-se que a maioria das espécies dos gêneros *Dinophysis* e *Prorocentrum* sejam causadoras. Episódios de intoxicação relatados em jornais e informações colhidas junto a consumidores regulares de moluscos nos levaram a considerar a ocorrência de VDM em Santa Catarina e a implantação de técnicas para sua determinação. Os primeiros resultados indicam a ocorrência de VDM acima de níveis recomendados em algumas amostras de moluscos cultivados. Embora estes resultados sejam alarmantes, visto que, além dos distúrbios diarréicos, a exposição prolongada ao VDM pode ser carcinogênica, os efeitos de sua ocorrência podem ser minimizados por meio de monitoramento de toxicidade em moluscos e gerenciamento da produção. Estes itens são objetos de um programa para o desenvolvimento da maricultura em Santa Catarina, o qual se encontra em fase de implantação.

155 Monitoramento do assentamento de moluscos marinhos em sistemas de captação submersos no parque de cultivo da enseada da Armação do Itapocoroy. (26°58'S-48°38'W) (PENHA-SC)

Marinhos – Bivalvia

Gilberto Caetano Manzoni & Roberta Acosta Araújo

Faculdade de Ciências do Mar – Oceanografia – UNIVALI; C.P.360 – 88302-202 – Itajaí/SC.
E-mail: oceano@melin.com.br

O cultivo de moluscos marinhos em Santa Catarina encontra-se em expansão, atingindo, em 1996, uma produção de mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758) superior a 5000 toneladas, proporcionando ao Estado a posição de primeiro produtor nacional. Além desta espécie, existem outras com potencialidade de serem cultivadas; entretanto, para evitar o comprometimento dos estoques naturais e verificar a necessidade de produção em laboratório, devem ser realizados estudos sobre o recrutamento destas espécies em coletores artificiais. Neste sentido, desenvolve-se no parque de cultivo da Armação do Itapocoroy (26°58'S-48°38'W), o monitoramento do assentamento de moluscos em sistemas de captação, que são constituídos por cinco pares de bolsas coletoras com aberturas de malhas de 1 e 3 mm e preenchidos internamente com redes de poliestireno. Os pares de bolsas ficam dispostos verticalmente na coluna dágua, separados entre si a cada metro, e permanecem imersos por cerca de três meses. Os resultados do assentamento em coletores imersos no período de agosto de 1994 a janeiro de 1996 demonstram uma maior presença dos moluscos nos coletores da superfície, sendo que as espécies mais freqüentes, por ordem de abundância, são: *Sphenia antillensis* (Dall & Simpson, 1901); *Perna perna* (Linnaeus, 1758); *Anachis sertulariarum* (Orbigny, 1841); *Musculus lateralis* (Say, 1822); *Modilus carvalhoi* (Klappenbach, 1906).

156 Aspectos comportamentais da desova de *Thais haemastoma* (Linnaeus,1767) e *Cymatium parthenopeum parthenopeum* (von Salis, 1793) em laboratório

Marinhos – Gastropoda – Ecologia

Gilberto Caetano Manzoni & Luciano Antônio Lacava

Faculdade de Ciências do Mar – Oceanografia – UNIVALI – C.P.360; 88302-202 – Itajai/SC.
E-mail: oceano@melin.com.br

Entre a fauna associada ao cultivo de moluscos em Santa Catarina, identificaram-se como principais predadores os gastrópodes *Cymatium parthenopeum parthenopeum* e *Thais haemastoma*. A primeira espécie preda, preferencialmente, a ostra japonesa *Crassostrea gigas*, e a segunda, o mexilhão *Perna perna*. Portanto, pesquisas sobre aspectos reprodutivos destes predadores são fundamentais, neste sentido foram estruturados aquários de 20 litros para a observação da reprodução destas espécies. Verificou-se que os gastrópodes realizam desovas através de posturas de cápsulas ovígeras. No interior destas cápsulas, ocorrem os processos de divisão celular, desenvolvimento e metamorfose das larvas. *Thais haemastoma* realiza a deposição de cápsulas várias vezes, ocorrendo a sobreposição de desovas dos indivíduos. A contagem do número de ovos em sete cápsulas, apresentou um número médio de 2.249 ovos/cápsulas. *C. p. parthenopeum* apresenta um comportamento completamente distinto, pois no momento em que inicia a postura das cápsulas ovígeras, ocorre também a formação de uma película protetora que envolve as cápsulas. Esta proteção é reforçada pela presença da fêmea na porção superior deste envoltório até a eclosão das larvas para o meio ambiente. A contagem de cinco posturas apresentou um número médio de 297 cápsulas ovigeras por indivíduo.

157 Ganho de peso do escargot *Achatina fulica*, submetido a diferentes densidades em caixas plásticas

Terrestre – Gastropoda

Carmino Hayashi[1], *Claudemir M. Soares*[2]; *Wilson M. Furuya*[3] & *Américo Tateishi*[4]

1 – Depto de Biologia – Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo 5790, 87020-900, Maringá/PR.
2 – Curso de Mestrado em Zootecnia MZO/UEM.
3 – Depto de Zootecnia – CCA/UEM.
4 – Curso de Graduação em Zootecnia – DZO/UEM

O escargot *Achatina fulica*, muito cultivado na China, mas de origem africana, é atualmente uma das espécies mais adaptadas às diferentes regiões do Brasil, onde foi introduzida no início da década de 90. Apresenta alta prolificidade e ganho de peso, mostra-se como uma boa alternativa no cultivo de caracóis comestíveis. Em vista disto, o objetivo do presente trabalho foi analisarmos o seu desenvolvimento em termos de ganho de peso quando cultivados sob diferentes densidades em caixas plásticas de cultivo. Utilizando-se de 15 caixas plásticas (60 cm X 40 cm), caracóis recém-eclodidos foram submetidos a cinco tratamentos com três repetições com as seguintes densidades: T_1: 30, T_2: 40, T_3: 50, T_4: 60 e T_5: 70 animais cada. No início da instalação do experimento, os caracóis tinham os seguintes pesos médios : T_1: 0,21 g; T_2: 0,22 g; T_3: 0,22 g; T_4: 0,23 g e T_5: 0,21 g. O experimento teve duração de 63 dias (nove semanas), com todos os tratamentos recebendo ração de aves de corte em cerca de 20% da biomassa total dos indivíduos de cada caixa, para que os mesmos tivessem alimento à vontade. Semanalmente, foram tomadas medidas de peso (g) de 30% da população de cada caixa (9, 12, 15, 18 e 21 animais). Os resultados mostram que em termos de peso médio, o tratamento T_2 obteve os melhores índices, seguidos de T_1, T_3, T_4 e T_5; enquanto, em termos de biomassa total tivemos maior produtividade nos tratamentos T_2 seguidos de, T_3, T_4, T_5 e T_1. A proporção de consumo total de ração por biomassa total mostra que houve maior consumo no T_4 seguido de, T_3, T_2, T_5 e T_1. Podemos concluir que o tratamento T_2 (40 animais) teve melhores resultados, produzindo exemplares de maior peso (X = 16,80 g), maior biomassa total (672 g) e não existindo diferença significativa em termos de consumo da ração.

158	Desempenho do escargot *Achatina fulica*, cultivado sob diferentes manejos

Terrestre – Gastropoda

Carmino Hayashi[1], *Valeria R. B. Furuya*[2]
Eliana M. Galdioli[3] & *Luciana Takahashi*[4]

1 – Depto de Biologia – Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo 5790, 87020-900, Maringá/PR.
2 – Curso de Pós Graduação em Ecol. de Amb. Aquát. Contin. – DBI/UEM.
3 – Curso de Mestrado em Zootecnia – MZO/UEM.
4 – Curso de Mestrado em Ciências Biológicas – PCB/UEM

Com a introdução do escargot *A. fulica*, no Brasil, e em vista dos poucos dados existentes sobre seu cultivo e desempenho, apesar de dados preliminares indicarem ser uma espécie bastante promissora para o clima tropical, o objetivo do presente trabalho é avaliar seu desempenho em ambiente aberto e confinados em caixas plásticas de 60 X 40 cm. Este experimento foi constituído de duas partes, ou seja, experimento I e II. O experimento I: em um tanque externo medindo 1,20 X 60 cm foram colocados 42 animais (peso médio = 0,08 g), visando acompanhar seu desenvolvimento até a fase reprodutiva. No experimento II, constituído de três fases, utilizamos na fase 1 um total de 320 animais (peso médio = 0,09 g), distribuídos em duas caixas plásticas (A e B); na fase 2 os animais foram distribuídos em quatro caixas (A_1, A_2, B_1 e B_2) e, na fase 3, os animais remanescentes foram divididos em oito caixas (A_1, A_{11}, A_2, A_{21}, B_1, B_{11}, B_2 e B_{21}). No experimento I, foram tomadas medidas de peso mensalmente durante 11 meses, chegando a um peso médio de 104,26 g e com reprodução por volta do 9º mês com peso médio de 78,57 g. No experimento II, com duração total de 288 dias (40 semanas), na fase 1 com duração de 28 dias (quatro semanas), obtivemos peso médio de 0,61 g e mortalidade de 5,00%, na fase 2 com duração de 112 dias (16 semanas), obtivemos peso médio de 8,34 g e mortalidade de 8,12% e na fase 3 com duração de 140 dias (20 semanas) obtivemos um peso médio de 29,03 g e mortalidade de 15,93%, com sobrevivência final no experimento de 84,06%. Pelos dados obtidos, observamos um excelente crescimento no experimento I, com peso de abate por volta do 3º/4º mês e início da fase reprodutiva por volta do 9º mês, que provavelmente não ocorreu antes motivado pelo inverno. Os resultados do experimento II mostram um crescimento mais lento, devido à alta densidade em todas as fases em relação ao experimento I. Neste experimento, os animais atingiram a fase do abate por volta da 32º semana (244 dias). Ressalta-se que, apesar disso, este experimento teve maior biomassa final, independente da taxa de mortalidade.

1º SIMPÓSIO DE *BIOMPHALARIA* E PARASITISMO

159 Influência da dieta no crescimento em três espécies de *Biomphalaria* (Preston, 1910)

Água doce – Gastropoda – Ecologia

Imai, G.I.; Kawano, T. & Yamamoto, M.M.

Laboratório de Biologia Celular – Instituto Butantan, SP-Brasil

Moluscos do gênero *Biomphalaria* atuam como hospedeiros intermediários do parasita causador da esquistossomose e são utilizados em diversas áreas de pesquisa. A demanda de grandes quantidades desses animais para experimentos requer melhor compreensão de sua capacidade adaptativa em condições artificiais. Um dos fatores limitantes a essa adaptação são os seus hábitos alimentares. Esse trabalho tem como objetivo a determinação da influência de diferentes dietas no crescimento de *B.glabrata*, *B.tenagophila* e *B.straminea* em condições de laboratório, desde a eclosão até a fase de adulto por quatro meses. Três grupos de 20 moluscos recém-eclodidos de cada espécie foram coletados e alimentados com a) alface seco, b) alface seco e ração ou c) ração.O crescimento (diâmetro) foi medido a cada 15 dias. Em *B.glabrata,* o crescimento foi mais evidente após 60 dias,e em *B.straminea,* após 90 dias. *B.tenagophila* são mais sensíveis à variação, apresentando diferenças significativas de crescimento conforme o tipo de dieta. *B.glabrata* e *B.tenagophila* não tiveram diferenças de crescimento nos estádios iniciais de crescimento. *B.tenagophila* alimentadas com alface apresentaram crescimento mais lento do que aqueles alimentados com a mistura de alface e ração ou só ração. A melhor dieta para criadouros artificiais parece ser a mistura de alface com complemento protéico.

Auxílio Financeiro: CNPq

160 Principais estádios embrionários de *Biomphalaria tenagophila* (Mollusca, Planorbidae)

Água doce – Gastropoda – Embriologia

Watanabe, L.C.& Kawano, T.

Laboratório de Biologia Celular – Instituto Butantan, SP-Brasil

Biomphalaria tenagophila é um caramujo de água doce e hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni.* Estádios característicos do desenvolvimento embrionário e larval foram estudados. Caramujos de *B. tenagophila* de Itaquaquecetuba, SP, Brasil, foram mantidos no Laboratório de Biologia Celular do Instituto Butantan. A fixação para o estudo do desenvolvimento embrionário através do microscópio de luz foi a de nitrato de prata. A fixação usada para o microscópio eletrônico de varredura foi a técnica de OTOTO. O diâmetro do ovo maduro de *B. tenagophila* é de 100µm. Todas as primeiras clivagens foram acompanhadas até o embrião atingir cerca de 106 blastômeros. Após esse estádio, os mesoblastos primários sofreram invaginação, na região vegetativa. Desta fase em diante, somente a figura de cruz, que foi observada pela primeira vez no embrião de 45 blastômeros, foi estudada por estar situada na região animal do embrião. No estádio seguinte de gástrula, a região da cruz vai sofrendo uma degradação da figura de cruz em razão de as divisões dos blastômeros do braço ventral serem mais contínuas para as formações das placas cefálicas que formarão a região dos olhos e dos tentáculos. Cerca de 43 horas após a primeira clivagem do ovo, há a formação larval de trocófora jovem, seguida de trocófora, véliger jovem e véliger.

Auxílio Financeiro: CNPq

161 Avaliação de parâmetros comportamentais influenciados pelo estresse induzido por alteração do ciclo-circadiano em *Biomphalaria tenagophila*

Água doce – Gastropoda – Fisiologia

Iedo Waissel

Rua Vicente de Bonis, 152 – Bairro Ipiranga – 14055-019 – Riberão Preto – SP. Universidade Federal de Uberlândia – Departamento de Fisiologia – Av.Pará, 1720. – Sala 2A42. Umuarama – 38400-902.

Diversos estudos etológicos relacionados com as bionfalárias foram feitos, mas até então nenhum havia descrito a resposta de estresse diante das alterações do ciclo-circadiano. A *Biomphalaria tenagophila* tem uma participação importante no ecossistema, pois é vetor da transmissão da esquistossomose, doença equatorial que atinge o Brasil e outros países da América do Sul. A análise comportamental do molusco foi feita através de observações (filmagem) que duravam 20 minutos, feitas três vezes por dia, durante quatro(4) dias consecutivos. Tal feito repetia-se para ambos os grupos, controle e experimental. Em ambos os grupos, os animais eram colocados no recipiente de estudo (aquário) três dias antes do início do experimento, para se tentar diminuir o fator estresse ambiental. Neste trabalho, foi utilizada para as observações comportamentais uma filmadora Panasonic M9000 com capacidade mínima de 3 lux. Os moluscos mediam entre 17 e 19 milímetros, considerando-se ser esta a medida para os animais adultos. Os grupos controle e experimental eram compostos por 20 animais cada, que permaneceram dentro de um aquário de vidro com aproximadamente 20 litros. Os animais do grupo experimental permaneciam iluminados (fator de estresse) por 24 horas durante os dias do experimento. A análise dos resultados aponta para um aumento da expressão dos comportamentos estudados: deslizar, arrastar e boiar-parar ($p<0.05$) quando submetidos a estresse por iluminação contínua. Os resultados sugerem que, nesta espécie de planorbídeos, a quebra do ciclo circadiano provocada pela luz é um fator de estresse que causa alterações comportamentais caracterizadas pelo aumento da atividade motora.

162 História da descoberta da *Biomphalaria occidentalis* Paraense, 1981 (Mollusca, Basomatophora, Pulmonata)

Água doce – Gastropoda – Outros

*Lais Clark Lima**

CPqRR, Caixa Postal 1743, 30190-002, Belo Horizonte, MG, Brasil.
* – Bolsista do CNPq

O artigo trata da descoberta da *Biomphalaria occidentalis*, molusco de concha idêntica à da *B. tenagophila*, vetora natural do *Schistosoma mansoni*. A reconstrução da história envolve o percurso profissional do malacologista Wladimir Lobato Paraense, demonstrando a importância da biologia básica e da sistemática na epidemiologia da esquistossomose mansoni, ao mesmo tempo que chama a atenção para o processo da descoberta e interveniências de fatores sócio-econômicos.

163 *Biomphalaria glabrata* no estado do Rio Grande do Sul (Brasil)

Água doce – Gastropoda – Parasitologia

Omar dos Santos Carvalho, Izabel Michelin Nunes & Roberta Lima Caldeira*

Centro de Pesquisas René Rachou/FIOCRUZ. Belo Horizonte, MG. CP 1743.
Fundação Nacional de Saúde. Porto Alegre, RS. STM RS 20313/FNS-RS*

Em janeiro/97, foi relatado um caso de esquistossomose mansoni procedente do município de Esteio/RS. A investigação epidemiológica realizada pela Secretaria Estadual de Saúde e Fundação Nacional de

Saúde direcionou as pesquisas malacológicas para uma pequena lagoa localizada próxima à residência do paciente, às margens da BR 116, onde eram coletados moluscos (bionfalárias e pomáceas) utilizados como isca para pescaria. Foram coletados 81 exemplares de planorbídeos que foram examinados para cercárias de *Schistosoma mansoni* por exposição à luz artificial e identificados morfologicamente (Laboratório de Helmintoses Intestinais do Centro de Pesquisas René Rachou-FIOCRUZ/MG). Os moluscos possuíam diâmetro variando de 0,6 a 3,5cm, sendo que apenas 29 exemplares encontravam-se vivos e negativos para cercárias de *S. mansoni*. Os moluscos foram identificados como *B. glabrata* e *B. occidentalis*, que passam a ter o limite sul de distribuição em Esteio/RS. O encontro de *B. glabrata*, neste Estado, é preocupante, não só por se tratar do mais eficiente hospedeiro intermediário do *S. mansoni*, mas também por ter sido encontrada em coleções hídricas localizadas numa área industrial que vem atraindo migrantes, inclusive de áreas de transmissão de esquistossomose.

164 Ação da hidrocortisona no mecanismo de defesa de moluscos infectados por larvas de *Schistosoma mansoni*

Água doce – Gastropoda – Parasitologia

Serrano, Deborah Regina; Zanotti-Magalhães; Eliana Maria; Magalhães; Luiz Augusto & Carvalho, José Ferreira de

IB, Depto. de Parasitologia, UNICAMP.

Os moluscos apresentam eficientes mecanismos de defesa contra agentes infecciosos. Estes mecanismos são de origem celular e humoral. As células envolvidas são conhecidas por amebócitos e podem ser basicamente de dois tipos: granulócitos e hialinócitos. Quanto aos componentes humorais, sabe-se apenas que estes se fazem presentes em determinadas condições e agem através da ação de lisinas, aglutininas e substâncias semelhantes às linfoquinas. A presença de hidrocortisona na água em que estavam depositados moluscos *Biomphalaria glabrata*, provocou significativas diferenças no número de amebócitos presentes na hemolinfa circulante dos caramujos. Moluscos não infectados e tratados com hidrocortisona apresentaram menor número de granulócitos e hialinócitos do que aqueles não submetidos ao tratamento com a droga. Em moluscos infectados por *S. mansoni* e tratados por hidrocortisona, observou-se menor número dos dois tipos de células amebocitárias na hemolinfa circulante. A redução do número de células, nos dois casos, foi observada a partir das 24 horas do início do tratamento com hidrocortisona e após 30 minutos da infecção.

CAPES/CNPq.

165 *Biomphalaria tenagophila* hospedero intermediario potencial de *Schistosoma mansoni* en la cuenca del Rio de La Plata

Água doce – Gastropoda – Parasitologia

C.Edgardo Borda; Maria J. F. Rea, Luis A. Mosqueda & Osvaldo D. Benitez.

Centro Nacional de Parasitologia y Enfermedades Tropicales, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste. Santa F 1432, 3400 Corrientes, Argentina. Telefax 0054-783-25484.

Después de conocer la distribución geográfica de *Biomphalaria tenagophila* en la mayor parte de los afluentes del Uruguay y Paraná, tributarios del río de la Plata, se está estudiando la susceptibilidad de esos caracoles al *Schistosoma mansoni*. Estos caracoles fueron criados en el laboratorio a partir de ejemplares recolectados en 16 poblaciones diferentes de la cuenca. Para la exposición a los miracidios, en masa e individual se utilizaron tres cepas de *S. mansoni*: la BH_2, adaptada a *B. glabrata* y las cepas SJ_1 y SJ_2 adaptadas a *B. tenagophila*. Entre enero de 1993 y de 1997 se expusieron experimentalmente 2011 *B. tenagophila* a miracidios de *S. mansoni*. No se produjo infección en ninguno de los 643 especímenes expuestos a la BH_2 ni

en los 568 expuestos a la SJ. En cambio de los expuestos individualmente a la cepa SJ_2, 57 caracoles de cinco localidades fueron susceptibles a la infección : una del Uruguay, dos del Paraguay y dos de Corrientes, Argentina. Ocho (18%) de 45 caracoles procedentes de Fuente Salto (Uruguay), localidad ubicada en las cercanías del río Uruguay. De la cuenca del Paraná: En dos localidades del Paraguay: cuatro caracoles (2%) de 163 originarios de Ayolas y 20% de Encarnación; 22% de Goya; 3% de Berón de Astrada. El período prepatente (precercariano) varió entre 30 y 52 días. La cuantificación de cercarias, fue verificada solamente en los caracoles originarios de las localidades de Encarnación, Goya y Berón de Astrada. La emisión de cercarias fue irregular, variando entre 11 a 22.864 por caracol (media diaria de 11 a 693). De los controles *B. glabrata* se infectaron 31% (131 de 424) de los expuestos a la cepa BH_2. De los controles *B. tenagophila* el 76% (196 de 258) de los expuestos a la cepa SJ y el 60% (54 de 90) de los expuestos a la SJ_2. Teniendo en cuenta que la esquistosomiasis transmitida por la *B. tenagophila* es prevalente en los estados brasileños de Río de Janeiro, São Paulo y en el de Santa Catarina, estos dos últimos en las cuencas del río Paraná y Uruguay, la posibilidad del establecimiento de la esquistosomiasis en la región debe promover la vigilancia epidemiológica.

Trabajo realizado en parte con aportes de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste.

166 Infecção por *Schistosoma mansoni* no primeiro mês de vida de *Biomphalaria straminea*

Água doce – Gastropoda – Parasitologia

Monica Ammon Fernandez[1] *& Otávio Sarmento Pierr*[2]

1 – Departamento de Malacologia – IOC – FIOCRUZ
2 – Departamento de Biologia – IOC – FIOCRUZ, Av. Brasil 4365, 21045-900, RIO DE JANEIRO, RJ

Como há pouca informação a respeito da infectividade de *S. mansoni* sobre as formas juvenis de *B. straminea*, a principal espécie vetora da esquistossomose no nordeste do Brasil, este trabalho investigou a suscetibilidade do molusco ao parasito no 1º mês de vida. Foram escolhidas duas colônias de *B. straminea* (Picos/PI e São Lourenço da Mata/PE), sendo uma de *B. glabrata* (Belo Horizonte/MG) usada como controle. Os moluscos foram obtidos a partir das desovas de 20 adultos de cada colônia. Ao atingirem 15, 20, 25 ou 30 dias a contar das desovas, os moluscos foram expostos individualmente a cinco miracídios simpátricos. A partir do 25º dia da exposição aos miracídios, e a cada 5 dias até o 60º, os moluscos eram expostos à luz artificial para determinar as taxas de infecção. Na colônia de São Lourenço da Mata, as taxas para moluscos expostos com 15, 20, 25 ou 30 dias foram 30,4%, 24,3%, 7,8% e 7,8%, respectivamente; na de Picos, as taxas foram 8,7%, 7,4%, 5,8% e 9,2%, respectivamente. Já na colônia de *B. glabrata*, as taxas foram 58,6%, 92,5%, 93,6% e 85,8%, respectivamente. Esses dados mostram que, em *B. straminea* de São Lourenço, a suscetibilidade foi significativamente maior nos moluscos expostos aos 15-20 dias do que nos mais velhos (25-30 dias), tal não ocorrendo em *B. straminea* de Picos. Já em *B. glabrata*, a suscetibilidade foi significativamente menor nos moluscos expostos aos 15 dias do que nos mais velhos (20-30 dias).

167 *Schistosoma mansoni* em Belém do Pará: Prevalência humana e susceptibilidade de *Biomphalaria glabrata*

Água doce – Gastropoda – Parasitologia

Marco Antonio V. Santos; Isabel R. C. Rodrigues;* Oséas José dos Santos; **Cléa N. C. Bichara*& Edilene Oliveira da Silva.****

* – Inst. Evandro Chagas;
** – FNS – Pa;
*** – Univ. Federal do Pará.

A esquistossomose constitui sério problema de saúde pública atualmente em Belém do Pará. Nos bairros Telégrafo, Sacramenta, Guamá e Terrafirme, ocorre transmissão comprovada dessa enfermidade. O

objetivo desse trabalho foi de realizar um levantamento dos percentuais de caramujos infectados por logradouro público, como também verificar os índices de prevalência em 10 anos, entre os moradores do bairro do Telégrafo, que é o maior foco de transmissão atualmente. Os 2.095 caramujos examinados foram coletados pela técnica de conchadas nas valas e córregos, que drenam as águas servidas das residências. No laboratório, foram estimulados três vezes sob luz, por 60 minutos, com intervalos de sete dias. A casuística foi pesquisada de 1984 a 1994, com os exames das amostras fecais sendo realizados pelo método de Kato-Katz, onde as lâminas eram repetidas sempre que possível. Existem índices de positividade de infecção para os caramujos coletados, variando de 0 a 60% entre os 19 logradouros pesquisados. Em relação à prevalência, para uma população de 44.309 habitantes, onde, a cada ano, cerca de 15 a 20% dessa população era examinada, os índices variaram de 0,8 a 4,0%. Os índices de positividade entre os caramujos examinados variou amplamente, em relação aos seus locais de coleta. As possíveis causas para esse fato podem estar relacionadas com a presença de roedores contaminados fazendo parte dessa cadeia epidemiológica, ou ainda, com o uso incorreto do moluscicida. Em relação à prevalência, apesar do tratamento médico para as pessoas contaminadas, os índices tendem a manter-se na média de 2,5% nos últimos quatro anos. Os estudos devem continuar, para futuras conclusões epidemiológicas.

168 Fecundidade comparada entre *Biomphalaria glabrata* e *B. tenagophila* de diferentes localidades

Água doce – Gastropoda – Parasitologia

Rossi, V.S.[1]*; Machado, M.M.*[1]*;*
Bernardini, O. J.[1] *& Almeida, M.S.S.*[1,2]

1 – Universidade Federal de Santa Catarina.
2 – Fundação Oswaldo Cruz.

Algumas espécies de caramujos do gênero *Biomphalaria* são relacionadas a processos patológicos conhecidos como esquistossomoses. É fundamental para pesquisa experimental em esquistossomose, a manutenção de caramujos em laboratório bem como a criação em massa de espécies de interesse. Foi realizado, nos meses de outono de 1996, experimento para avaliar a fecundidade da colônia de caramujos do Departamento de MIP/UFSC. Determinou-se a oviposição sob as mesmas condições ambientais, das seguintes espécies: *B. glabrata* de Beberibe, *B. tenagophila* de Córrego Grande, de São Francisco do Sul e de São Paulo. Dez caramujos de cada grupo foram mantidos em cubas com 3 litros de água e alimentados com alface fresca. A temperatura ambiente variou entre 16,5 e 22,5°C e a água foi trocada semanalmente. Os resultados mostraram significativa superioridade na fecundidade de *B. tenagophila* de São Francisco do Sul, com média de 94,1 ± 8,8 ovos/massa (desvio padrão) em 6,3 massas/dia,; *B. glabrata* de Beberibe apresentou média diária de 76,1 ± 9,4 ovos/massa em 4,2 massas. Em seguida, *B. tenagophila* do Córrego Grande, com 38,9 ± 6,4 ovos em 2,8 massas diárias. E finalmente, *B. tenagophila* de São Paulo, 27,6 ± 9,2 ovos/massa em 1,4 massas/dia. A complementação do experimento em diferentes estações do ano irá esclarecer se a postura dessa população pode sofrer influência sazonal.

Apoio: UFSC e FIOCRUZ

169 Variação na fecundidade de *Biomphalaria glabrata* de Beberibe em função da dieta alimentar

Água doce – Gastropoda – Parasitologia

Almeida, M.S.S.[1,2]*; Rossi, V.S*[2]*;*
Bernardini, O. J.[2] *& Machado, M.M.*[2]

1 – Universidade Federal de Santa Catarina.
2 – Fundação Oswaldo Cruz.

A fecundidade das espécies de *Biomphalaria* criadas em laboratório está relacionada a diferentes fatores genéticos e ambientais. Com o objetivo de avaliar a fecundidade de caramujos da espécie *B. glabrata*

de Beberibe, foi realizado ensaio para avaliar as alterações quantitativas de postura relacionadas à variação na dieta alimentar entre quatro grupos de caramujos sob as mesmas condições ambientais. Quatro cubas com três litros de água e 10 indivíduos cada, receberam: (A) exclusivamente ração comercial para peixe; (B) dois terços de ração, e um terço de alface; (C) um terço de ração e dois terços de alface e (D) exclusivamente alface. As contagens indicaram que os caramujos alimentados somente com ração, apresentaram a maior média de postura, com 175,7 ± 15,4ovos/massa em 6,5 massas/dia. Os que receberam um terço de alface e dois terços de ração, puseram 162,3 ± 14,2 ovos/massa em 6,2 massas/dia. Os alimentados com um terço de ração e dois terços de alface apresentaram média de 141,5 ± 20,8 ovos/massa em 5,6 massas/dia. E finalmente, figuram aqueles alimentados somente com alface com média de 86,5 ± 10,1 ovos/massa em 4,4 massas/dia. Os resultados demonstraram que a alimentação com ração de peixe permite aumentar significativamente a produção de ovos nessa espécie de caramujos numa colônia como a do Departamento de MIP/UFSC, onde os aquários recebem exclusivamente alface fresca como alimentação.

Apoio: UFSC e FIOCRUZ

170 Ação do parasitismo por *Postharmostomum gallinum* (DIGENEA, Brachylaimatidae) sobre os hemócitos de *Bradybaena similaris* (Gastropoda, Xanthonychidae)

Terrestre – Gastropoda – Parasitologia

Suzana B. Amato & Luciano Gustavo Oliveira da Silva

Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Caixa Postal 74512, Seropédica, RJ, 23851-970..

Os hemócitos têm papel importante no mecanismo de defesa interna dos moluscos. Estas células atuam no reconhecimento, aderência, captura e degradação de partículas estranhas ao organismo. A maior parte da informação disponível sobre as respostas de defesa nas interações moluscos/trematódeos digenéticos é proveniente de estudos com as interfaces: *Biomphalaria glabrata/ Schistosoma mansoni*, *Lymnaea stagnalis/Trichobilharzia ocellata*, e *Biomphalaria glabrata/ Echinostoma paraensei*. O caracol *Bradybaena similaris* serve como hospedeiro intermediário para os trematódeos digenéticos *Postharmostomum gallinum* e *Eurytrema coelomaticum*, parasitos de importância veterinária. Metacercárias de *P. gallinum* vivem livres na cavidade pericárdica de *B. similaris* e para avaliar a ação deste parasito sobre a população dos hemócitos circulantes do molusco hospedeiro, amostras de hemolinfa foram retiradas da cavidade pericárdica de caracóis, infectados e não-infectados, diluídas em solução salina fisiológica 0,65% e azul de toluidina, e os hemócitos foram contados em câmara de Neubauer após repouso de sete hora em câmara úmida. O número de hemócitos por 0,001 ml^3 variou entre 10 e 1415. Observou-se correlação positiva entre o tamanho do caracol e o número de hemócitos circulantes, tanto nos caracóis infectados como nos não-infectados. Não foi observada diferença significativa entre as contagens de hemócitos feitas nas amostras de hemolinfa dos caracóis infectados quando comparadas aos dos não-infectados. Diferenças na morfologia entre os hemócitos observados em suspensão na câmara de Neubauer e os hemócitos aderidos à lâmina formando monocamadas são apresentadas.

Trabalho realizado com apoio financeiro do CNPq.

1º SIMPÓSIO SOBRE ENSINO DE MALACOLOGIA

171 Descobrindo a malacofauna do litoral norte-rio-grandense

Educação Ambiental – Museologia

Rosângela G.DOliveira Araújo[1]; Tatiana Silva Leite[2] & Keronninn Moreno de Lima[3]

1 – Dep.Bot., Ecologia e Zoologia/UFRN.
2-3 – Graduandas Ciências Biológicas/UFRN.

Tornar conhecida a nossa malacofauna pelos alunos e professores do primeiro e segundo graus, bem como pelo público em geral, foi o objetivo deste trabalho. Para tanto, iniciamos com um levantamento das espécies que são comumente expostas à venda em pontos turísticos do Estado. Embora bastante procuradas pelos turistas, nada se conhecia a respeito das mesmas. O levantamento revelou que esta atividade recai basicamente sobre os grandes gastrópodes como: *Strombus goliath* Schoter, 1805, *Strombus gallus* Linnaeus,1758, *Cassis tuberosa* (Linnaeus,1758), *Voluta ebraea* Linnaeus,1758. Em seguida foi confeccionada uma "cartilha", fornecendo informações básicas (alimentação, reprodução, habitat, distribuição geográfica) sobre estas espécies. Em um segundo momento realizamos um trabalho semelhante com o polvo (*Octopus vulgaris* Cuvier,1797), cefalópode muito comum e freqüente na região intertidal, embora seja desconhecido por alguns e temido pela maioria dos freqüentadores da região litorânea. Trata-se, portanto, de uma contribuição que procurou corroborar o papel que as Universidades devem desempenhar em nível de educação ambiental, procurando decodificar informações científicas e torná-las acessíveis ao grande público.

172 As coleções históricas do Museu Nacional/UFRJ: o material conquiliológico da comissão geológica do Império do Brasil

Museologia

Magali Romero Sá[1,2]; Elisa Maria Botelho de Mello[3] & Arnaldo Campos dos Santos Coelho2

1 – Museu da Vida/COC/Fiocruz
1 – Pesquisadora-visitante.
2 – Bolsista do CNPq.
2-3 – Museu Nacional/UFRJ

Em 1878, o Museu Nacional se tornou depositário das coleções reunidas pela Comissão Geológica do Império. Essa Comissão, formada em maio de 1875 sob a chefia do geólogo canadense Charles Frederick Hartt, teve inicialmente como membros auxiliares os geólogos norte-americanos Orville Derby, Richard Rathbun, John Casper Branner; o fotógrafo francês Marc Ferrez; os brasileiros topógrafo Elias F. Pacheco jordão e o praticante Francisco José de Freitas. A Comissão teve curta duração, sendo extinta dois anos após sua fundação, em junho de 1877. Após o falecimento de C. F. Hartt em março de 1878, as coleções formadas pela Comissão foram oficialmente incorporadas ao acervo do Museu Nacional. Do material da Comissão Geológica recolhido à então Seção de Zoologia do Museu Nacional, constava uma representativa coleção malacológica composta de moluscos bivalves dulciaqüícolas (30 lotes) e gastrópodes terrestres (11 lotes) de origem norte-americana, além de 53 lotes de gastrópodes marinhos provenientes do Golfo do México. Atualmente essa coleção – cujo estado de conservação é bom –, encontra-se depositada no Laboratório de Malacologia, Departamento de Invertebrados, Museu Nacional. Sua importância histórica não se restringe apenas à sua ligação com a historicamente célebre Comissão Geológica do Império – a qual provavelmente serviu como coleção de

referência –, mas também representa testemunho da própria história do Museu Nacional, já que constituiu o arcabouço da Coleção Malacológica daquela Instituição.O presente trabalho representa resultado preliminar de um programa de levantamento e resgate do acervo histórico-científico do Setor de Malacologia do Museu Nacional.

173 Reorganização do acervo malacológico do Museu de História Natural Capão da Imbuia-Curitiba, PR

Ensino – Museologia – Diversos

Orlei A. Negrello Filho; Marcos de Vasconcellos Gernet* & T.M. Absher*

CEM – UFPR. Av. Beira Mar, s/n; 83.255-000 Pontal do Sul, Paraná.
* – Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/UFPR.

O acervo malacológico do Museu de História Natural Capão da Imbuia sofreu numerosas mudanças no decorrer de sua história, que teve início em meados de 1900. Passou por períodos de grande entusiasmo científico, com a presença de nomes importantes da zoologia paranaense, seguindo-se períodos de esquecimento e abandono, como foi observado recentemente. Com o objetivo de novamente tornar o acervo produtivo e funcional, iniciou-se o projeto de sua reorganização. Dentre os problemas encontrados ao iniciar os trabalhos, cumpre destacar a ausência de identificação de alguns lotes, a incompatibilidade de informações entre as etiquetas e o livro tombo, exemplares sem procedência, a localização da maioria dos lotes fora da gaveta correta, a ausência de ordem numérica entre os espécimens e a falta de limpeza na coleção. Paralelamente à organização propriamente dita, foi iniciada a informatização do livro tombo, com o objetivo de facilitar o gerenciamento da coleção, sendo utilizado para esse fim o programa EXCEL 4.0, a exemplo de outras coleções do Museu. Parte das coletas efetuadas por Frederico Lange de Morretes foi depositada no acervo e, devido ao inestimável valor histórico, foi separada do restante. Nas estatísticas atuais, a coleção conta com todos os seus 4380 lotes informatizados e etiquetados adequadamente. A organização e curadoria de coleções são trabalhos extensos que necessitam de continuidade permanente. Este projeto é um bom começo para o renascimento da malacologia paranaense.

2ª REUNIÃO NACIONAL DOS CONQUILIOLOGISTAS

174 Coleção de Mytilidae do Laboratório de Mexilhões BEG / CCB / UFSC

Marinhos – Bivalvia

Magalhães, A.R.M. & Mendes,D.

LAMEX-UFSC, CP 476, Florianópolis-SC; 88040-900

O objetivo deste trabalho é o de expor, pela primeira vez, a parte mais representativa da coleção de Mytilidae do Laboratório de Mexilhões da UFSC. Espécies brasileiras e de várias partes do mundo encontram-se nessa coleção, que vem sendo montada gradativamente, nos últimos 15 anos. Na coleção, há uma seção das espécies de mexilhões mais cultivadas nas diversas partes do mundo. Mas espécies pouco conhecidas e curiosidades também fazem parte da coleção.

175 Mostra de gastrópodes testáceos pertencentes à malacofauna de Portugal Continental

Coleção – Importância econômica

Rolanda M. Albuquerque de Matos

Campo Grande 232, 2º Esq, 1700 Lisboa, Portugal

De acordo com inventário recente, a Malacofauna de Gastrópodes assinalados para Portugal Continental compreende 81 espécies terrestres, 26 de águas doces e 4 de águas salobras. O inventário foi realizado com base não só na bibliografia disponível, de autores nacionais e estrangeiros, mas também nas colecções existentes nos museus das universidades Clássicas do Porto, Coimbra e Lisboa e na colecção pessoal da autora ø e é muito provável que não corresponda à realidade, pois um necessário estudo sistemático de todo o País, sem dúvida, revelará a existência de outras espécies e subespécies até agora não assinaladas. Durante cerca de um século, desde o trabalho de MORELET (1845) ao último livro de NOBRE (1941), vários naturalistas se interessaram por este assunto, mas, no último quarto de século, este tema foi bastasnte descurado, dado que só dois autores (SEIXAS e ALBUQUERQUE DE MATOS) realizaram estudos em exemplares colhidos em áreas relativamente extensas de Portugal; alguns outros publicaram apenas listas de espécies encontradas em áreas muito restritas. A mostra consistirá na apresentação de conchas das espécies disponíveis, devidamente identificadas, e incluirá, além de exemplares adultos, formas juvenis e séries de crescimento para as espécies que foram cultivadas em laboratório.

176 Coleção Malacológica na Universidade Federal de Santa Catarina

Coleção – Diversos

Kay Saalfeld; Christian N. Berlinck & LTania Barth

Departamento de Ecologia e Zoologia

Esta coleção foi iniciada a partir de 1982, sendo constituída principalmente por moluscos da Ilha de Santa Catarina, além de diversos locais do Estado e de outros locais do País e do exterior. As principais con-

tribuições foram de trabalhos de conclusão de curso: Ruhland (1983); Barreto (1990) e Baptista (1994). O trabalho de Ruhland (1983) fez um amplo levantamento da malacofauna marinha da ilha. Barreto (1990), contribuiu com malacofauna subfóssil e de sambaquis. Baptista (1994), moluscos que vivem sobre madeira. A atual coleção consiste de 155 espécies de bivalves, 136 espécies de gastrópodes, 02 espécies de cefalópodes e 05 espécies de escafópodes, além de material fóssil com 43 espécies de bivalves e 42 espécies de gastrópodes. Dentre o material, não se encontram citados em Rios (1985) 41 espécies encontradas em Santa Catarina.

177 Coleção Malacológica do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS

Coleção – Diversos

Lúcia Maria Zani Richinitti

Pesquisadora e Curadora do MCTPUCRS, Av. Ipiranga, 6681, prédio 40, cep. 90619-900, Porto Alegre, RS, Brasil.

Apresenta-se um resumo das principais atividades do Laboratório de Malacologia e um pequeno histórico da coleção científica desde a criação do Museu de Ciência e Tecnologia. A amostra é parte do acervo malacológico com mais de cinco mil lotes, abrangendo material da fauna brasileira, principalmente marinha, e de material estrangeiro com peças em destaque.

178 Atividade hemolítica na hemolinfa do mexilhão *Perna perna*. Investigação preliminar

Poster – Cultivo – Marinhos

Lorenzini, D.M.; Batista, A.S. & Marques, M.R.F

Loboratório de Imunoquímica, Departamento de Bioquímica,
CCB, UFSC, 88040-90, Florianópolis, SC.

Vários fatores humorais presentes na hemolinfa, no plasma e/ou associados às células circulantes foram descritos em diferentes espécies de moluscos e têm sido associados a mecanismos de defesa nestes animais: enzimas lisossomais, aglutininas, lectinas, hemolisinas e fatores antimicrobianos. A possível presença de hemolisinas na hemolinfa e no plasma de *Perna perna* foi investigada através de ensaios de atividade hemolítica. Foram utilizadas suspensões de eritócitos de rato e de carneiro a 5 e 8% em TBS/Ca^{2+} e a absorbância foi monitorada a 540 nm em uma leitora de microplacas (BioWhittaker), após 30 minutos de incubação a 37°C. Não foi observada lise nas condições experimentais do ensaio. A presente investigação deve ser ainda complementada, utilizando-se outros tipos eritrocitários e realizando-se ensaios hemolíticos com o material obtido da lise dos hemócitos. Deste modo, poder-se-ia então, avaliar o potencial do uso da atividade hemolítica como um dos possíveis parâmetros hemato-imunológicos úteis em estudos de biomonitoramento e/ou dos mecanismos de defesa destes animais.

179 Os grandes ecossistemas da América do Sul, com destaque para a vegetação do Brasil

Palestra – Mercosul

*Ademir Reis**

* – Prof. titular da UFSC e diretor do Científico do Herbário Barbosa Rodrigues
Rua Joe Collaço 478, CEP 88.035-200, Florianópolis, SC
FAX 0482 34 0581. E-mail: arei@mbox1.ufsc.br

Constata-se que ocorre acentuada concentração da biodiversidade nos ecossistemas tropicais, levando a estimativas de que das 10 milhões de espécies que se supõe existirem na Terra, 70 a 90% vivem em

florestas tropicais, notadamente nas neotropicais. Em avaliação recente do Banco Mundial, juntamente com a WWF (1995), apenas na região Amazônica e uma pequena parte da Cordilheira dos Andes, apresentam eco-regiões que ainda podem ser classificadas como estáveis ou intactas na América do Sul. Todo o restante deste continente se enquadra dentro dos "Status": crítico, em perigo ou vulnerável. Por outro lado, dentro de uma escala Biogeográfica de níveis de ameaça para as eco-regiões, todas são enquadradas em algum dos níveis: Globalmente ameaçada como é o caso da Mata Atlântica e dos Cerrados; Regionalmente ameaçadas como grande parte do Pantanal Matogrossense e o Chaco Boliviano; Bio-regionalmente ameaçado como o caso do Mogno (Swietenia macrophylla) em toda a Amazônia e mesmo na América Central e muitas outras espécies ameaçadas de extinção em outros ecossistemas; ou localmente de grande importância devido a especial riqueza de espécies, seus endemismos e complexidade de distribuição de suas espécies. Diante deste contexto, se acentuam as discussões de quais seriam as melhores estratégias para manter a biodiversidade destes ecossistemas. Criar poucas e grandes reservas? Poucas e muitas? Como salvar espécies raras e comuns e todos os seus níveis de interações? Programas como "A estratégia global da Biodiversidade" tem que ser assumida pelos nossos governantes, pelos meios acadêmicos e pela sociedade como um todo. Para tanto, três prerrogativas se fazem necessárias: 1. Compreender melhor a função dos ecossistemas e sua importância para a vida humana – ESTUDAR OS ECOSSISTEMAS; 2. Manter amostras representativas e viáveis de ecossistemas, espécies e populações – PRESERVAR; 3. Determinar usos sustentáveis da biodiversidade, unindo os avanços da ciência e tecnologia e o conhecimento tradicional – USO SUSTENTÁVEL. A manutenção destas eco-regiões, seus ecossistemas, suas espécies e sua variabilidade depende de uma ação conjunta, utilizando a diversidade de pensamentos humanos de forma integrada, ou seja, integrando especialistas em ciências biológicas e sociais, economia, direito, análise política, ética e organização comunitária e gerando conclusões acessíveis e compreensíveis para aqueles que tomam as decisões.

ÍNDICE DE AUTORES