



Informativo SBMa

Editado pela Sociedade Brasileira de Malacologia
Periódico Trimestral
ISSN 0102-8189

Rio de Janeiro, Ano 43 n° 180 – 30/06/2012

PALAVRAS DA PRESIDENTE

Prezados sócios e malacólogos e geral

Conforme anunciamos em março de 2012, no Info 43 (179), neste ano a SBMa está organizando o XI ICMAM (XI International Congress on Medical and Applied Malacology), em conjunto com a Sociedade Internacional de Malacologia Médica e Aplicada, que vai ocorrer de 25 a 29 de setembro de 2012, nas dependências da UERJ. O tema do evento é “Crossing boundaries: Integrative Approaches to Malacology”.

O evento será presidido pela Dra. Silvana Thiengo (Fiocruz/RJ) e secretariado pelas Dras Lenita Tallarico e Gisele Orlandi Introini (Unicamp/SP). As tesoureiras do evento são as Dras Ludmila Nakamura, Ana Rita Toledo-Piza (Unicamp/SP) e Monica Ammom Fernandez (Fiocruz/RJ).

Nossa Presidente de Honra será a falecida Dra. Toshie Kawano, que se empenhou para trazer este congresso ao Brasil.

Será nossa primeira experiência com a organização de um evento internacional e, está sendo muito bom contar com jovens sócias envolvidas nessa empreitada.

A programação preliminar já está disponível na página web do evento: (<http://www.icmam2012.com.br>). Está bem variada, com mini-cursos, palestras plenárias e mesas redondas. A palestra de abertura será proferida pelo Dr. John Burch, da University of Michigan, Presidente do Comitê para a Organização dos ICMAM, com o tema “History of ISMAM/ICMAM”. Em seguida, teremos as palestras plenárias ministradas pelo Dr. Robert Cowie, da Universidade do Havaí, com o tema

“Advancing malacological research: crossing boundaries to have a broader impact” e pelo Dr. Takahiro Asami, Sinhu University, Japão, com o tema “Quantitative variation and evolution of chirality in pulmonate snails”.

Diversos outros importantes palestrantes, entre brasileiros e estrangeiros estão com presença confirmada: Dr. Henry S. Bishop (Parasitic Diseases Branch, Center for Disease Control and Prevention, USA); Dra Uthaiwan Kovitvadh (Kasetsart University, Tailândia); Claudia Tasso Callil (Universidade Federal de Mato Grosso); Dr. David Robinson (Academy of Natural Sciences/USA) e muitos outros!

Participem dessa oportunidade ímpar!

Sonia Barbosa dos Santos

Expediente

Presidente

Dra. Sonia B. dos Santos (sbsantos@uerj.br)

Vice-presidente

Dra. Silvana C. Thiengo (sthiengo@ioc.fiocruz.br)

1ª Tesoureira

Dra. Monica A. Fernandez (ammon@ioc.fiocruz.br)

2ª Tesoureira

Esp. Elizângela Feitosa (efeitosa@ioc.fiocruz.br)

1ª Secretária

MSc. Gleisse Kelly Meneses Nunes
(gkmnunes@yahoo.com.br)

2ª Secretária

Dra. Eliana de Fátima M. de Mesquita
(eliana@uol.com.br)

Editores do Informativo

Dra. Sonia B. dos Santos
MSc. Igor C. Miyahira (icmiyahira@yahoo.com.br)

e-mail: sbmalacologia@yahoo.com.br

página: www.sbmalacologia.com.br

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Laboratório de Malacologia – PHLC – Sala 525/2, Rua São Francisco Xavier 524, Maracanã, – CEP: 20550-900
Impresso no Lab. de Malacologia da UERJ
abr-jun/2012

O MUCO DE *PHYLLOCAULIS BORACEIENSIS* THOMÉ, 1976

Ana Rita de Toledo-Piza

Laboratório de Malacologia, Instituto Butantan, São Paulo, SP, Brasil - artpiza@uol.com.br

A bioprospecção de produtos naturais para uso biotecnológico na indústria farmacêutica tem sido atualmente uma atividade bastante realizada em todas as áreas da ciência e muitos desses compostos têm sido encontrados nos moluscos.

Os gastrópodes terrestres secretam muco pela superfície corporal, quando se locomovem, para proteção do corpo contra injúria mecânica, dessecação ou contato com substâncias nocivas. O muco de moluscos tem sido estudado como fonte de compostos naturais com diversas atividades biológicas, entre elas a capacidade de induzir proliferação celular. Estudos envolvendo o muco de *Achatina fulica* (Férussac, 1821)

e *Helix aspersa* (Müller, 1774) elucidaram a presença de substâncias com atividade proliferativa quando aplicados na pele de pacientes vítimas de feridas e queimaduras (GONZÁLEZ *et al* 2004; TSOUTSOS *et al* 2009).

O presente trabalho apresenta uma síntese dos resultados do estudo do muco secretado pelas lesmas terrestres *Phyllocaulis boraceiensis* Thomé, 1976 (Figura 1) como agente indutor de proliferação celular e síntese de colágeno em cultura de fibroblastos humanos normais e no reparo de processos cicatriciais induzidos da derme em modelo de ferida cirúrgica em camundongos.

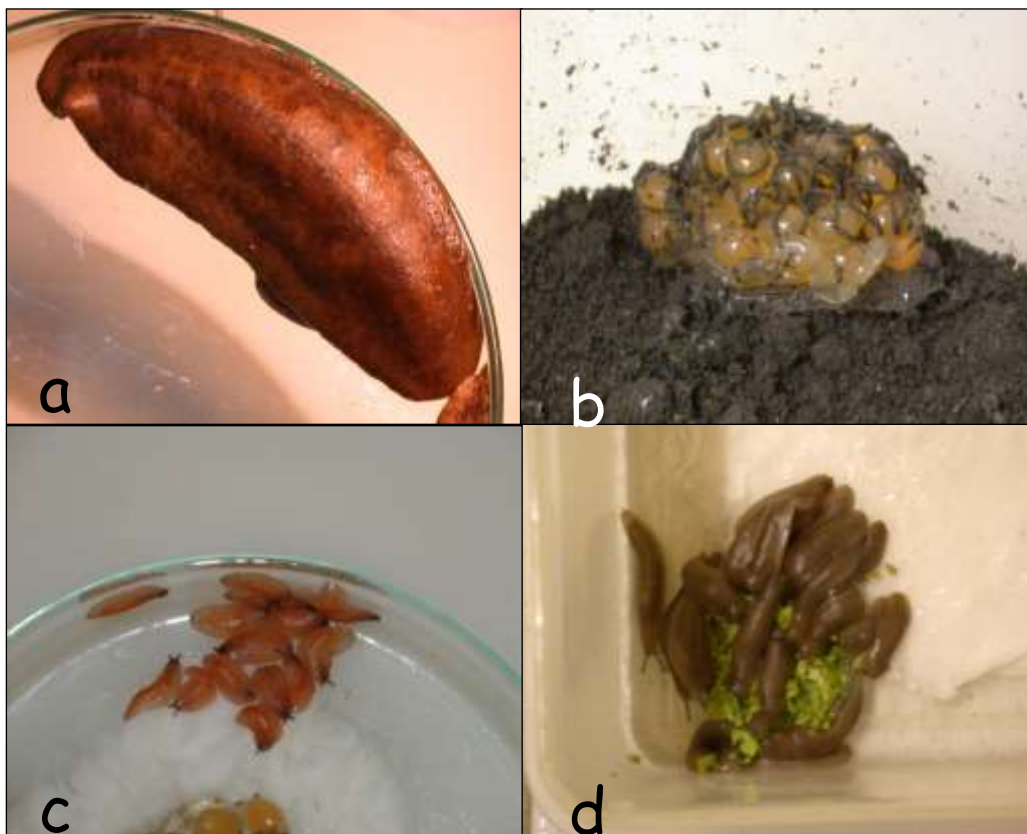


Figura 1. *Phyllocaulis boraceiensis* Thomé, 1976. a: Adulto; b: Desova; c: Filhotes recém-eclodidos; d: Filhotes com 10 dias.

Para dar embasamento ao estudo do muco de *P. boraceiensis* como um produto biotecnológico, foi estabelecido o perfil bioquímico deste composto apresentando: lipídios = $6,9 \times 10^{-5}$ mg/ml; proteínas =

$1,15 \times 10^{-4}$ mg/ml; traço de alguns aminoácidos e glicose associada com outras substâncias = $600 \mu\text{g/ml}$ (Toledo-Piza *et al.* 2012).

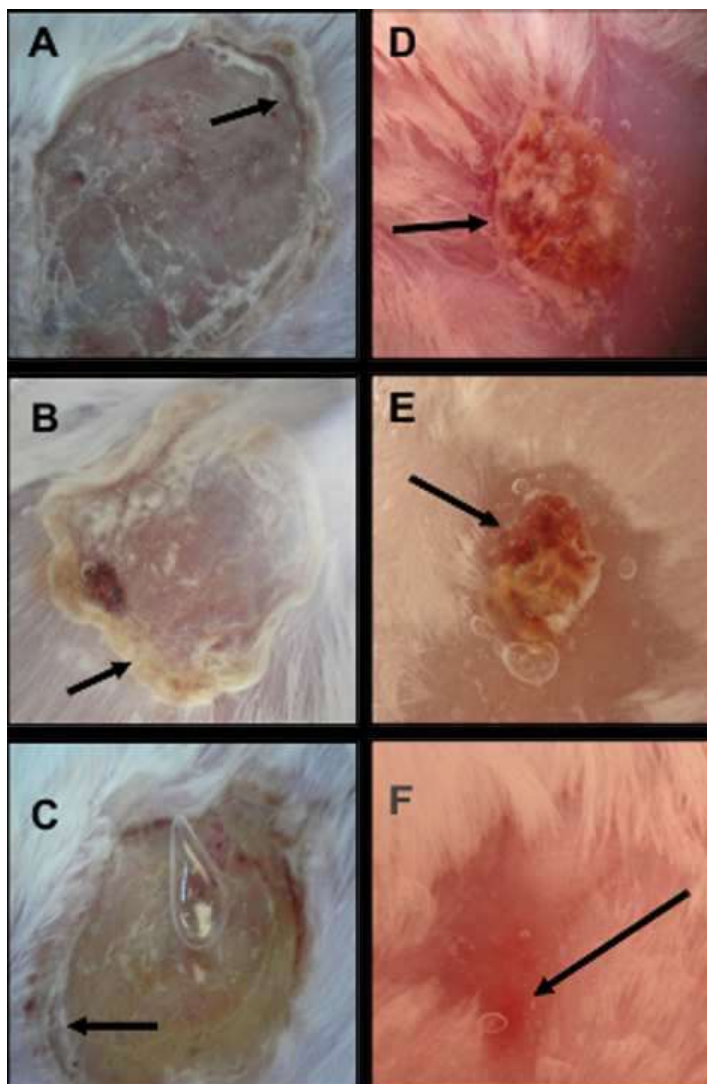


Figura 2. Fotomicrografia da pele de camundongos tratados com muco de *Phyllocaulis boraceiensis* Thomé, 1976, utilizando-se um dermatoscópio. A: Início da remodelação tecidual (seta preta): 5º dia do experimento controle; B: 6º dia do grupo tratado com $0,18 \mu\text{g}/\mu\text{l}$; C: 3º dia do grupo tratado com $0,012 \mu\text{g}/\mu\text{l}$; D: Aparência da cicatriz (seta preta) no 15º dia de tratamento. Grupo controle; E: Grupo tratado com $0,18 \mu\text{g}/\mu\text{l}$ apresentando trombo; F: Fechamento total da ferida no grupo tratado com $0,012 \mu\text{g}/\mu\text{l}$.

Os fibroblastos tratados com muco de *P. boraceiensis* em concentrações inferiores a $0,012 \mu\text{g}/\mu\text{l}$ apresentaram elevadas taxas de proliferação e o efeito proliferativo foi dose-dependente. Os tratamentos induziram o aumento significativo na resposta de proliferação celular nos intervalos de 24, 48 e 72h, bem como a produção e secreção de elementos da matriz extracelular como as fibras de colágeno tipo I. Também houve redução significativa da produção de radicais

livres lipídicos poli-insaturados produzidos por fibroblastos humanos normais quando comparadas às taxas produzidas pelos experimentos controles, sendo de 26, 48, 34% durante 24, 48 e 72h respectivamente (Toledo-Piza *et al.* 2013).

Nos ensaios “in vivo”, os camundongos foram anestesiados e submetidos a uma incisão de 1cm^2 na pele do dorso. Grupos de dois camundongos foram tratados com pomada de papaína (T_1), pomada de

papaina acrescida de muco de *P. boraceiensis* na concentração de 0,18 µg/µl (T₂) e pomada de papaina acrescida de muco de *P. boraceiensis* na concentração de 0,012 µg/µl (T₃). Durante 20 dias os animais receberam uma porção de cada tratamento tópico e imagens foram capturadas diariamente de cada ferida utilizando-se um dermatoscópio.

Os animais tratados com 0,012 µg/µl de muco de *P. boraceiensis* mais veículo iniciaram o processo proliferativo três dias após a cirurgia, sendo observado elevada deposição de fibroblastos na margem hipertrófica da ferida, enquanto no grupo controle foi iniciado cinco dias após a cirurgia. O processo de remodelação foi iniciado após quatro dias de cirurgia, enquanto no grupo controle, após seis dias. A dose tóxica, 0,018 µg/µl de muco de *P. boraceiensis* (T₂) apresentou inflamação durante todo o período de observação, mesmo quando o processo de cicatrização já havia começado e o novo tecido mostrou alta fragilidade capilar. O processo de remodelação começou após quatro dias em T₃, enquanto os demais após seis dias. Os animais em T₃ apresentaram edema, hiperemia e sangramento somente até o 5º dia de tratamento e o tecido de granulação e a cicatriz apareceram intensamente a partir do 11º dia. Os animais do T₁ e T₂ apresentaram edema, hiperemia e sangramento até o 11º dia e o tecido de granulação e a cicatriz apareceram depois de 13 dias.

O processo de cicatrização e o fechamento da ferida foram mais eficientes após a aplicação diária de muco de *P. boraceiensis* na concentração de 0,012 µg/µl acrescido de pomada de papaina (Figura 2) (Toledo-Piza & Maria 2014).

Esses resultados corroboram a premissa de que o muco de *P. boraceiensis*, assim como o de outros gastrópodes, induz proliferação das células envolvidas no processo cicatricial. Com base nos dados apresentados neste trabalho, sugere-se que o tratamento dermatológico usando prescrições com muco de *P. boraceiensis* é recomendado já que o composto provou ser indutor da proliferação celular, sem causar nenhum tipo de dano a célula nem a sua função. Fármacos com essas características são importantes quando o foco é acelerar a regeneração tecidual melhorando a qualidade de vida e recuperação de pacientes vítimas de queimaduras ou aqueles que apresentam feridas difíceis de serem cicatrizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GONZÁLEZ, M.A.; M.P. EGAÑA & N. MUÑOZ. 2004. Caracol cream as adjuvant treatment of burns and grafts scars. **Revista Chilena de Terapia Ocupacional** 4: 1-4.
- TSOUTSOS, D.; D. KAKAGIA & K. TAMPARPOULOS. 2009. The efficacy of *Helix aspersa* Müller extract in the healing of partial thickness burns: A novel treatment for open burn management protocols. **Journal of Dermatological Treatment** 20: 219-222.
- TOLEDO-PIZA, A.R.; I. LEBRUN; M.R. FRANZOLIN; E. NAKANO; O.A. SANT'ANNA & T. KAWANO. 2012. The mucus of mollusk *Phyllocaulis boraceiensis*: Biochemical profile and the search of microbiological activity. **The Veliger** 51: 137-144.
- TOLEDO-PIZA, A.R.; E. NAKANO; R.E.G. RICCI & D.A. MARIA. 2013. Proliferation in fibroblasts and endothelial cells enhanced by mucus of *Phyllocaulis boraceiensis*. **Cell Proliferation** 6: 57-62.
- TOLEDO-PIZA, A.R. & D.A. MARIA 2014. Healing process in mice model of surgical wounds enhanced by *Phyllocaulis boraceiensis* mucus. **Advances in Skin & Wound Care** 27(12): 538-547.

O GÊNERO *EULIMA* (EULIMIDAE: CAENOGASTROPODA) NA COSTA BRASILEIRA

Vinicius Queiroz^{1*}, Luiz R.L. Simone²; Carlo M. Cunha³

¹ Departamento de Fisiologia, Universidade de São Paulo. ² Museu de Zoologia – Universidade de São Paulo. ³ The Academy of Natural Sciences of Drexel University, Philadelphia, USA.

A família Eulimidae Philippi, 1853 é composta por pequenos gastrópodes exclusivamente marinhos e simbioses de Echinodermata (WARÉN 1983). Estes moluscos vivem desde a zona infralitoral (QUEIROZ et al. 2011) ao mar profundo, distribuindo-se desde o oceano Ártico (NEKHAEV 2013) até a Antártica (SCHIAPARELLI et al. 2007). Este táxon apresenta os mais diversos graus de parasitismo, variando desde organismos com um *bauplan* típico dos Gastropoda,

vivendo como ectosimbiontes até modificações extremas que os habilitam ao endoparasitismo (WARÉN 1983). Em âmbito global, são registradas aproximadamente 4000 espécies, entre recentes e fósseis (WARÉN & GITTENBERGER 1993), mas este número só tende a aumentar (DGBUADZE et al. 2012; GOFAS et al. 2014; SOUZA & PIMENTA 2014).

No litoral brasileiro, são registradas 33 espécies de eulimídeos, agrupadas em 12 gêneros (LIMA et al.

2005; SIMONE & BIRMAN 2006; RIOS 2009; QUEIROZ *et al.* 2013; SOUZA & PIMENTA 2014) dos quais *Melanella* Bowdich, 1822, *Fusceulima* Laseron, 1955 e *Eulima* Risso, 1826 são os mais representativos (RIOS 2009; QUEIROZ *et al.* 2013; SOUZA & PIMENTA 2014). Em âmbito global, o gênero *Eulima*, tem aproximadamente 209 espécies descritas (BOUCHET & GOFAS 2015a). Em contrapartida, em águas brasileiras, o número é muito menor, sendo registradas apenas três espécies: *Eulima bifasciata* (d'Orbigny, 1842), *E. auricincta* Abbott, 1959 e *E. mulata* Rios & Absalão, 1990. Neste contexto, o presente trabalho visa aprofundar o conhecimento ao realizar uma breve caracterização das espécies do gênero *Eulima* presentes no litoral brasileiro.

Material e Métodos

As espécies analisadas são provenientes da Coleção de Malacologia do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZSP). A identificação das espécies consistiu na observação do tamanho da concha, presença ou não de ornamentação, visibilidade da sutura, número de voltas e formato da abertura e do lábio externo quando visto de perfil. Todas as espécies estudadas foram comparadas com a descrição original e trabalhos posteriores.

Taxonomia

Eulima Risso, 1826

Eulima bifasciata (d'Orbigny, 1841) (Fig. 1A-E)

Caracterização: Concha pequena (4-7 mm), delgada, polida, com espira prolongada e apresentando de 10 a 11 voltas achatadas e sutura visível. Abertura arredondada, lábio externo pouco convexo (em vista lateral). Coloração branco-amarelada com duas faixas espirais amarronzadas em cada volta.

Material examinado: MZSP 52207; MZSP 52209; MZSP 52213; MZSP 52215; MZSP 52219; MZSP 52220; MZSP 52221; MZSP 52222; MZSP 52224; MZSP 88380.

Localidade tipo: Guadalupe e São Tomáz (Caribe)

Distribuição geográfica: North Carolina (USA) ao Uruguai (Rios, 2009).

Eulima auricincta Abbott, 1958 (Fig. 1F-J)

Caracterização: Concha pequena (3-5 mm), sólida, brilhante, polida, com 8-10 voltas lateralmente achatadas. Sutura pouco visível, umbílico raso e amplo. Abertura estreita e em forma de gota, lábio externo retilíneo. A coloração é clara (creme) com uma faixa espiral marrom alaranjada (1 mm de largura) logo acima da sutura.

Material examinado: MZSP 41435; MZSP 78316; MZSP 78322; MZSP 78349; MZSP 78350; MZSP 78354; MZSP 78359; MZSP 84985.

Localidade tipo: Ilha Grand Cayman

Distribuição geográfica: Estados Unidos à Argentina

(Redfern, 2001; Rios, 2009).

Eulima mulata Rios & Absalão, 1990 (Fig. K-O).

Caracterização: Concha grande (até 16 mm), delgada, alongada, polida, possuindo 10-13 voltas que aumentam rapidamente em tamanho. Sutura evidente e sem umbílico. A abertura é comprida e estreita, lábio externo é retilíneo e a coloração varia entre o dourado amarronzado até marrom alaranjado, tornando-se levemente creme nas voltas iniciais.

Material examinado: MZSP 38286; MZSP 41929; MZSP 80738; MZSP 82761; MZSP 85213.

Localidade tipo: Praia de Santa Mônica, Guarapari, Espírito Santo, Brasil.

Distribuição geográfica: Brasil: Pará à Santa Catarina (RIOS E ABSALÃO, 1990; RIOS, 2009).

Discussão

A família Eulimidae apresenta uma elevada diversidade, refletida na alta quantidade de espécies (aproximadamente 4000), que estão divididas em mais de 90 gêneros (WARÉN & GITTENBERGER 1993; BOUCHET 2015). Em âmbito global, *Melanella* é o gênero com maior riqueza (225 espécies), seguido bem de perto por *Eulima* (209) (ROSENBERG & GOFAS 2015; BOUCHET & GOFAS 2015a). Em águas brasileiras, esta situação é um pouco diferente. A primeira posição ainda é ocupada por *Melanella*, que apresenta registro de onze espécies (LIMA *et al.* 2005; RIOS 2009; QUEIROZ *et al.* 2013), seguida por *Fusceulima*, com quatro espécies recém registradas (SOUZA & PIMENTA 2014). Já o gênero *Eulima* ocupa a terceira posição, apresentando somente três espécies registradas para o litoral brasileiro: *E. bifasciata*, *E. auricincta* e *E. mulata* (RIOS 2009).

Em relação à taxonomia, estas espécies possuem diferenças sutis, porém suficientes para distingui-las. *Eulima bifasciata* tem um tamanho similar ao de *E. auricincta*, contudo, sua abertura é arredondada e não em forma de gota, como visto na segunda (Fig. 1E e J). Além disso, em *E. bifasciata* é possível observar na sutura, duas faixas espirais amarronzadas em cada volta, mas o umbílico não é visível (Fig. 1E). Em contrapartida, *Eulima auricincta* possui a sutura pouco visível e existe somente uma faixa espiral marrom (Fig. 1F-H) e é possível observar um umbílico raso e amplo (Fig. 1J) A terceira e mais recente destas espécies, *Eulima mulata* Rios & Absalão, 1990, é a mais contrastante. Sua concha é grande (até 16 mm), delgada, bastante pontiaguda e a faixa espiral, que é subsutural, varia de bem leve a ausente (Fig. 1K-O). Esta última característica a torna bem diferente de *E. auricincta* e *E. bifasciata*, que possuem uma e duas bem marcadas faixas espirais respectivamente (Fig 1B e F).

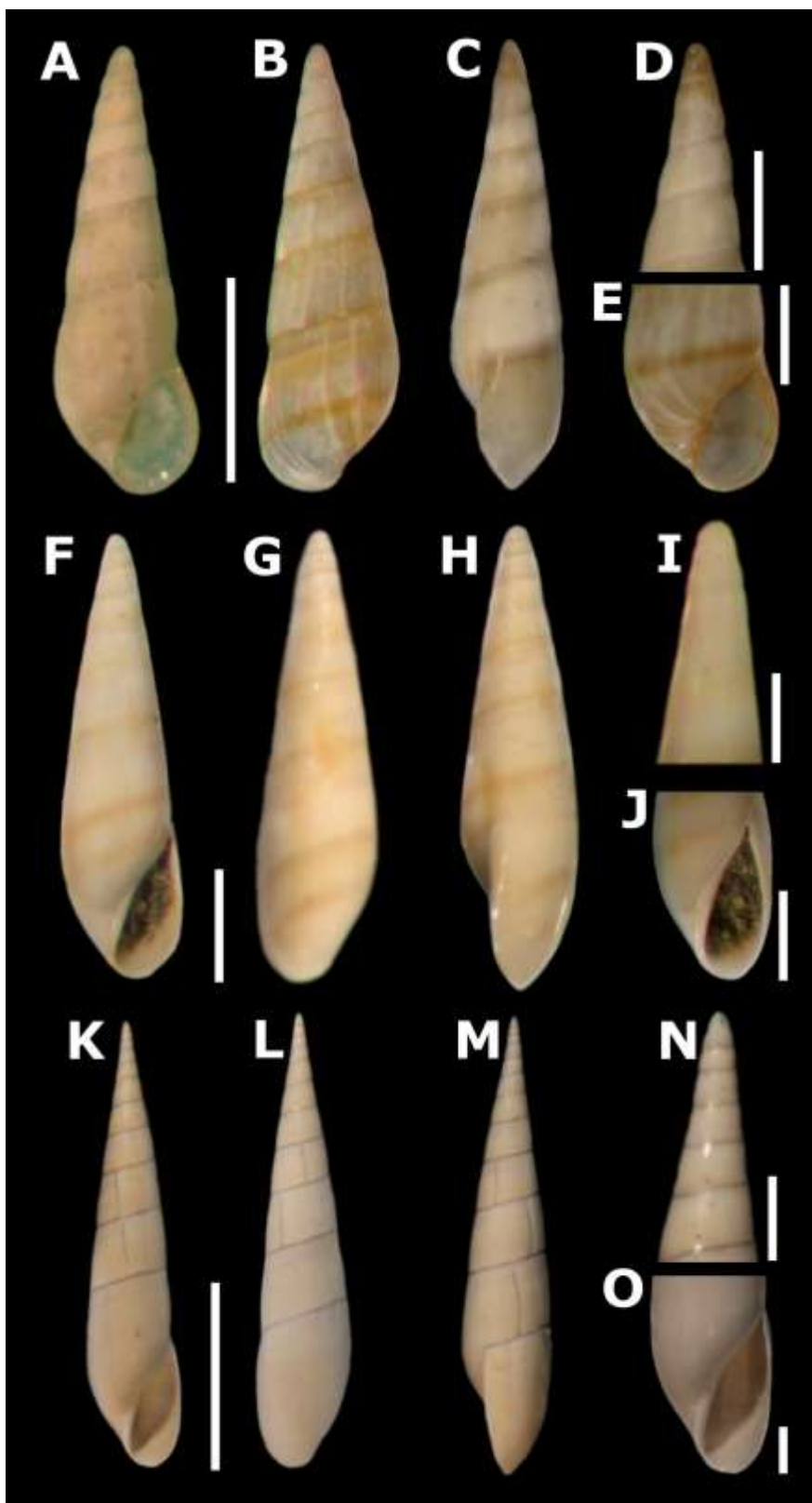


Figura 1 – Espécies do gênero *Eulima* presentes no litoral brasileiro. A-E: *Eulima bifasciata*; F-J: *E. auricincta*; K-O: *E. mulata*. A, F e K – Vista ventral; B, G e L – Vista dorsal; C, H e M – Labio externo em vista lateral; D, I e N – Protoconcha; E, J e O – Abertura da concha. Escalas A-C, F-H, N e O = 1 mm; D, E e J = 0,5 mm; I = 0,3 mm; K-M = 5mm;

Assim, é possível observar que no litoral brasileiro, o conhecimento sobre a família Eulimidae, e principalmente sobre o gênero *Eulima* ainda é insuficiente. Um exemplo bem marcante pode ser visto ao se observar os gêneros *Fusceulima* e *Melanella*. O

primeiro tem 20 espécies descritas (BOUCHET & GOFAS 2015b), o que equivale a aproximadamente 10% das espécies do gênero *Eulima* (BOUCHET & GOFAS 2015a), no entanto, em águas brasileiras, *Fusceulima* tem mais registros (SOUZA & PIMENTA 2014). Situação similar é

vista quando comparamos *Melanella* e *Eulima*. Em nível global, ambos possuem um número similar de espécies (ROSENBERG & GOFAS 2015), mas no litoral brasileiro, os registros são quase quatro vezes maiores para *Melanella* (QUEIROZ *et al.* 2013).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, R.T. 1958. The marine mollusks of Grand Cayman Island, British West Indies. **Monographs of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia** 11: [viii] + 138 pp., 5 pls.
- BOUCHET, P. 2015. **Eulimidae Philippi, 1853**. Disponível em: www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=135. Acessado em 04/04/2015.
- BOUCHET, P. & S. GOFAS. 2015a. **Eulima Risso, 1826**. Disponível em: www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=137970. Acessado em 03/04/2015.
- BOUCHET, P. & S. GOFAS. 2015b. **Fusceulima**. Accessed through: World Register of Marine Species at <http://marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=137973> on 2015-04-05.
- DGEBUADZE, P.Y.; A.E. FEDOSOV & Y.I. KANTOR. 2012. Host specificity of parasitic gastropods of the genus *Annulobalcis* Habe, 1965 (Mollusca, Gastropoda, Eulimidae) from crinoids in Vietnam, with descriptions of four new species. **Zoosystema** 34: 139–155.
- d'ORBIGNY, A. 1841. **Mollusques. Histoire Physique, Politique et Naturelle de l'île de Cuba** 1: 1–240, pls. 1–10. Arthus Bertrand: Paris.
- GOFAS, S.; C. SALAS; J.L. RUEDA; J. CANOURA; C. FARIAS & J. GIL. 2014. Mollusca from a species-rich deep-water *Leptometra* community in the Alboran Sea. **Scientia Marina** 78(4): 537–553.
- LIMA, S.F.B.; J.C.N. BARROS; S.V. SILVA; M.C. SANTOS & E. CABROL. 2005. Ocorrência da espécie *Melanella hians* (Watson, 1883) em águas profundas no estado de Pernambuco, Brasil. **Boletim Técnico-Científico CEPENE** 13: 151–155.
- NEKHAEV, I.O. 2013. Distributional notes on *Gibbula cineraria* (Linnaeus, 1758), *Pseudosetia turgida* (Jeffreys, 1870) and *Haliella stenostoma* (Jeffreys, 1858) in Russian part of the Barents Sea (Gastropoda). **Ruthenica** 23 (1): 35–39.
- QUEIROZ, V.; L. SALES; C.L.S. SAMPAIO; E.G. NEVES & R. JOHNSON. 2011. Gastropoda, Caenogastropoda, Eulimidae, *Annulobalcis aurisflamma* Simone and Martins, 1995: first record to northeastern Brazil. **Check List** 7: 645–647.
- QUEIROZ, V.; L.S. SOUZA; A.D. PIMENTA & C.M. CUNHA. 2013. New host records to *Melanella* (Caenogastropoda: Eulimidae) from the Brazilian coast. **Marine Biodiversity Records** 6:1–5.
- RIOS, E.C. & R.S. ABSALÃO. 1990. *Eulima mulata* a new species from northeast/southeast Brazil (Gastropoda: Eulimidae). **Revista Brasileira de Biologia** 50: 61–63.
- ROSENBERG, G. & GOFAS, S. 2015. **Melanella Bowdich, 1822**. Disponível em: www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=137978. Acessado em 28/03/2015.
- SCHIAPARELLI, S.; C. GHIRARDO; J. BOHN; M. CHIANTORE; G. ALBERTELLI & R. CATTANEO-VIETTI. 2007. Antarctic associations: the parasitic relationship between the gastropod *Bathycrinicola tumidula* (Thiele, 1912) (Ptenoglossa: Eulimidae) and the comatulid *Notocrinus virilis* Mortensen, 1917 (Crinoidea: Notocrinidae) in the Ross Sea. **Polar Biology** 30: 1545–1555.
- SIMONE, L.R.L. & A. BIRMAN. 2006. A new species of *Eulimostraca* (Mollusca, Caenogastropoda, Eulimidae) from deep water of the Southwest Brazil. **Strombus** 13: 15–17.
- SOUZA, L.S. & A.D. PIMENTA. 2014. *Fusceulima* and *Halielloides* (Gastropoda: Eulimidae) in the southwestern Atlantic, with descriptions of two new species of *Fusceulima*. **Zoologia** 31 (6): 621–633.
- WARÉN, A. & E. GITTENBERGER. 1993. *Turbo politus* Linnaeus, 1758 (currently *Melanella polita*; Mollusca, Gastropoda): proposed conservation of usage of the specific name, so conserving the specific name of *Buccinum acicula* Müller, 1774 (currently *Cecilioides acicula*). **Bulletin of Zoological Nomenclature** 50: 107–111.
- WARÉN, A. 1983. A generic revision of the family Eulimidae (Gastropoda, Prosobranchia). **Journal of Molluscan Studies** 49 (Supplement 13): 1–96.

WORKSHOP “MOLUSCOS LÍMNICOS INVASORES NO BRASIL: BIOLOGIA, PREVENÇÃO E CONTROLE DO MEXILHÃO DOURADO”

Porto Alegre – 2 a 3 de julho de 2012 (Anfiteatro da Reitoria da UFRGS)

O evento é uma iniciativa conjunta da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), Furnas, FLE (Fundação Luiz Englert) e UFRGS. Diversos especialistas irão debater o estado da arte sobre o bivalve invasor *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) abordando ecologia, reprodução, ciclo de vida e iniciativas de manejo, controle e monitoramento.

Durante o evento será lançado o livro “**Moluscos Límnicos Invasores No Brasil: Biologia, Prevenção e Controle**”, abordando não apenas *Limnoperna fortunei* mas também as espécies de

Corbicula, *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) *Physa acuta* Draparnaud, 1805 e *Helisoma duryii* Wetherby, 1879). O objetivo da obra é apresentar aspectos da sistemática e taxonomia, aliado à ecologia, genética, reprodução, distribuição e implicações com a saúde pública e com o ambiente, controle e monitoramento..

O livro foi organizado pela Dra. Maria Cristina Dreher Mansur e, reúne contribuições de diversos especialistas, estrangeiros e brasileiros.