

Estudo sobre as populações de bivalves invasores do Arroio Imbaá, no Médio rio Uruguai, Oeste do Rio Grande do Sul, Brasil.

André Ribeiro Castillo¹; Luciano Gonçalves Brasil; Alexandra da Silva Lemes; Evanhoé Dolejal Lepkoski; Thiago Bortoluzzi Pinto, Luis Roberval Bortoluzzi Castro & Edison Vicente Oliveira.

¹Núcleo de Pesquisas Ictiológicas, Limnológicas e Aqüicultura da Bacia do Rio Uruguai - PUCRS – Campus Uruguiana. a_ribeirocastillo@yahoo.com.

Introdução

Uma espécie exótica interage de distintas formas com o ambiente a qual foi introduzida. Se entre elas há uma alta taxa de crescimento, grande quantidade de energia na reprodução, somado a um alto potencial de dispersão e a ausência de inimigos naturais, a nova espécie se transformará em uma invasora (MARGALEF, 1983). As espécies asiáticas aqui estudadas segundo DARRIGRAN (1997 e 1997b) são consideradas como espécies invasoras. *Corbicula fluminea* (Müller, 1744) foi introduzida na América do Sul no início da década de 1970, sendo simultaneamente capturada em Buenos Aires e no sul do Brasil (ITUARTE, 1981; VEITENHEIMER-MENDES, 1981), evidenciando a primeira introdução pelo lado sudoeste do continente e mais tarde pela parte norte da América do Sul, Venezuela e posteriormente ao centro da América do Sul e, Amazônia (MANSUR *et al.*, 2004). No Sul do Brasil *Corbicula fluminea* alcança grandes densidades populacionais de 5.191 ind./m² MANSUR (1988 e 1994), diminuindo drasticamente as populações de espécies nativas como *Cyanocyclas limosa* (MANSUR *et al.*, 1987, 2003 e MANSUR 2000), no entanto há indícios de um possível controle natural de bivalves invasores com a ajuda do denso parasitismo das gônadas por trematódeos que podem estar exercendo um retardamento no avanço populacional (MANSUR *et al.*, 2004).

Objetivo

Esse trabalho visa analisar alguns aspectos ecológicos populacionais das espécies invasoras, a fim de constatar a influência dessas sobre a fauna de bivalves autóctones do Arroio Imbaá no Médio rio Uruguai.

Método

Para obtenção de uma significativa quantidade de amostras estão sendo realizadas coletas mensais no Arroio Imbaá desde o início de outono findando-se no verão, num total de 12 meses, utilizando-se de dois métodos, uma coleta qualitativa, que consiste em localizar os moluscos bivalves que vivem dentro d'água sobre substratos diversos, no sedimento ou semi-enterrados, através do tato dos pés e das mãos; e a coleta quantitativa que consiste na captura de bivalves dentro de uma área pré-estabelecida. As coletas obedecerão às estações amostrais para verificar as preferências ambientais das espécies quanto à profundidade e tipo de substrato. Conchas vazias também são coletadas. A captura dos exemplares é feita manualmente através da localização dos organismos no sedimento e com a ajuda de uma draga adaptada. Para estudos de densidade populacional, está sendo utilizada a metodologia de amostragem por quadrados, onde estão sendo coletados todos os indivíduos que ocorrerem em uma área de 1m², em três estações. Após a coleta, as amostras estão sendo acondicionadas em potes e sacos plásticos para transporte ao laboratório. Parte do material está sendo criado em aquários e parte anestesiado com mentol, fixados em formol a 4% e mantidos em álcool 70%. As variáveis mensuráveis, relacionadas aos parâmetros biométricos considerados neste estudo são: comprimento total (Lt), altura (h) e, para os exemplares coletados inteiros, com as partes moles íntegras, o peso total (Wt). Para a obtenção de tais medidas são utilizados paquímetro e balança digital de precisão. Para as conchas coletadas vazias, as medidas de comprimento e altura são obtidas com precisão a impressão dos músculos adutores e a linha palial, conforme (MANSUR *et al.*, 1987). Os valores obtidos de cada uma das variáveis medidas serão lançados em gráficos do tipo dispersão XY e será estimada a equação que mais se ajusta ao conjunto de dados, e o r².

Resultados e Discussão

Durante os meses de abril, maio, junho e julho foram realizadas amostragens das populações das espécies invasoras *Corbicula fluminea* e *Corbicula largillierti*, evidenciando a densidade e o crescimento populacional, pois é através destes dados que podemos afirmar se estas espécies estão prejudicando ou não as populações de bivalves nativos da região em estudo. A distribuição das espécies de bivalves dentro deste curso d'água, assim como a estrutura e a densidade das populações registradas nas distintas estações, apresentam notáveis diferenças em relação as características do meio. Juntamente com as invasoras, foram encontrados exemplares de *Diplodon rhuacoicus*, *Diplodon charruanus* e *Anodontites trapesialis*, que aparecem geralmente sem as partes moles, abrangendo as três estações amostrais. Quanto à exemplares de invasores, ocorrem nas três estações, sendo que em apenas uma (estação I) apresenta indivíduos mortos, diferentemente das demais estações. O arroio Imbaá, localizado próximo à BR 472, nas estações amostrais, apresenta em média cinco metros de largura, sem maiores oscilações, profundidades em condições normais que oscilam de poucos centímetros a 60cm. O fundo do arroio é pedregoso em sua maioria, sendo mais utilizada pelas invasoras para se manterem junto ao substrato, já que são raros os teores elevados de argila que possibilitam uma "incrustação". As populações de bivalves invasores nas

estações que sofreram poucas variações quanto aos sedimentos, mostra-se em grande parte mineral que é constituída de limo, sendo também colonizado por espécies de Ampullariidae e Hydrobiidae, o restante do sedimento areno-argiloso, é acompanhado de plantas aquáticas, como *Elodea* sp. A estação I, sempre numericamente mais escassa em número de espécies e exemplares, foram registrados indivíduos juvenis e adultos de *Diplodon charruanus*, *Diplodon rhuacoicus*, *Anodontites trapesialis* e *Anodontites tenebricosus* com apenas conchas vazias, como também exemplares de *Corbicula fluminea* e *Corbicula largillierti* juvenis, apresentando comprimento médio de 12mm. A estação II, quantitativamente e qualitativamente sempre maior em relação as demais estações, apresentou nos meses de amostragem, exemplares também de Mycetopodidae e Hyriidae, mas nunca superiores à densidade de *Corbicula largillierti* e *Corbicula fluminea*, com 42 i/m² e 32i/m² respectivamente, sendo todos indivíduos juvenis apresentando uma biomassa total de 34,814g/m². Esta estação apresenta uma quantidade superior de argila e matéria orgânica se comparada as demais estações, o que corrobora com a grande ocorrência de bivalves na mesma, além de apresentar uma elevada ocorrência de macrófitas aquáticas. Na estação III, durante os meses de amostragem, foram registrados elevados números de bivalves invasores em comparação a bivalves das famílias acima, apresentando uma densidade populacional de 19 i/m² de *Corbicula fluminea* e 33 i/m² de *Corbicula largillierti* com uma biomassa total de 36,156 g/m².

Conclusão

Corbicula largillierti foi coletada em todas as estações, sendo que apenas na Estação I apresentou indivíduos mortos e em baixo número; é dominante, entrando em direta competição com *Corbicula fluminea* na estação II e III, esta última de menor vazão e maiores índices de matéria orgânica; com condições ideais para a reprodução, inibindo assim o desenvolvimento de espécies nativas.

Referências Bibliográficas

- DARRIGAN, G. El bivalvio invasor *Limnoperma fortunei* (Dunker, 1857): Un problema par alas tomas de agua dulce de las plantas potabilizadoras e industrias del Mercosur. In: Encontro Brasileiro de Malacologia, 15, Florianópolis, resumos, São Leopoldo, Unisinos, p.22. 1997.
- DARRIGAN, G. A. Introduction of harmful aquatic organisms, Bivalves, River Plate. *Marine Environment Protection Committee* MEPC.1997b.
- ITUARTE, C. F., 1981. Primera noticia acerca de la presencia de pelecípodos asiáticos en el área rioplatense. *Neotropica* 27: 79–82. 1981.
- MANSUR, M. C. D.; SHULTZ, C.; GARCES; PARES, L. M. M. Moluscos Bivalves de água doce: Identificação do gêneros do Sul e Leste do Brasil. *Acta Biológica Leopoldensia*, Ano 9. n. 2, p. 181-202, 1987.
- MANSUR, M. C. D. & GARCES, L. M. M. P. Ocorrência e densidade de *Corbicula fluminea* (Mueller, 1774) e *Neocorbicula limosa* (Matton, 1811) na Estação Ecológica do Taim e áreas adjacentes, RS. Brasil. (Mollusca, Bivalvia, Corbiculidae). *Iheringia* Ser. Zool. (68): 99-115. 1988.
- MANSUR, M. C. D., VALER, R. M., AIRES, N. C. M. Distribuição e preferências ambientais dos moluscos bivalves do açude do Parque de Proteção Ambiental Copesul, Município de Triunfo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biociências*, Porto Alegre, V.2, n.1, p. 27-45, 1994.
- MANSUR, M.C.D. Moluscos bivalves asiáticos introduzidos no sul do Brasil: registros, densidades populacionais e conseqüências. I Seminário Brasileiro sobre Água de Lastro. Resumos. 2000
- MANSUR, M. C. D., SANTOS, C. P. dos., DARRIGAN, G., HEYDRICH, I., CALLIL, C. T., CARDOSO, F. R. Primeiros dados quali-quantitativos do mexilhão-dourado, *Limnoperma fortunei* (Dunker), no Delta do Jacuí, no Lago Guaíba e na Laguna dos Patos, Rio Grande do Sul, Brasil e alguns aspectos de sua invasão no novo ambiente. *Rev. Bras. Biol.*, 20 (1): 75-84, março 2003.
- MANSUR, M. C. D., CALLIL, C. T., CARDOSO, F. R., IBARRA, J. A. A. **Uma retrospectiva e Mapeamento da Invasão de Espécies de Corbicula (Mollusca, Bivalvia, Veneropida, Corbiculidae) Oriundas do Sudeste Asiático, na América do Sul.** In: Silva, J. S. V. de & Souza, R. C. C. L. de. **Água de Lastro e Bioinvasão.** Cap. 5.p39-58. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
- MARGALEF, R., *Limnología*. Omega, Barcelona, 1010p. 1983.
- VEITENHEIMER-MENDES, I. *Corbicula manilensis*, (Philippi, 1844) molusco asiático, na bacia do Jacuí e do Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil (Bivalvia, Corbiculidae). *Iheringia* 60:63-74.1981.