



A INFLUÊNCIA DA DEPOSIÇÃO DA DIATOMÁCEA *ASTERIONELLOPSIS GLACIALIS* NA ESTRUTURA DA MEIOFAUNA DE PRAIAS ARENOSAS DE LAGUNA, SC.

Reis, A. M.¹

Netto, S.A.¹

1 - Laboratório de Ciências Marinhas, Universidade do Sul de Santa Catarina, Av Colombo Sales 84, Laguna, 88790 000, SC. alana_meneghel@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Anteriormente vistas como ambientes pobres em produção primária devido a instabilidade do substrato para a fixação de macroalgas bentônicas, algumas praias arenosas podem apresentar produtores primários residentes na forma de microalgas bentônicas e fitoplâncton.

Em praias arenosas dissipativas/intermediárias da região sul do Brasil, acumulações da diatomácea *Asterionellopsis glacialis* na zona de arrebenção são fenômenos usuais, podendo ocorrer em 30% dos dias do ano (Rorig, 1997). As acumulações destas algas apresentam - se como manchas floculentas de cor marrom, concentradas na superfície da água e associadas à espuma gerada pelas ondas. A ação de grandes ondas, geradas principalmente pela passagem de frentes frias, muito comuns na região sul do Brasil, causam uma turbidez no sedimento e o expande na zona de surf, levando junto, a população de diatomácea presente. Neste período em que as diatomáceas estão na zona eufótica, há o crescimento populacional devido á divisão das células. (Talbot, 1990). Dependendo da direção e intensidade do vento, grande parte das algas pode ser depositada no sedimento da zona de espraiamento e pós - praia, formando tapetes de matéria orgânica. Dentro de poucos dias, essas manchas vão se dissipando e se degradando na praia, até desaparecer por completo.

Apesar dessas acumulações de diatomáceas serem características típicas da zona de surf de muitas praias arenosas expostas, pouco se sabe sobre a importância desses eventos para a meiofauna. Alguns autores sugeriram que a ocorrência de acumulações de diatomáceas na zona de arrebenção seria uma das principais fontes de carbono, e a razão da elevada diversidade e densidade de fauna de invertebrados nas praias dissipativas quando comparadas às reflectivas (MacLachlan & Bate, 1984; Gianuca, 1988; Brown & MacLachlan, 1990). Contudo, todos os trabalhos conhecidos até o momento, são baseados em observações e/ou especulações. Desta forma, este trabalho teve como objetivo verificar a possível importância desses eventos de acu-

mulações de *A. glacialis* na estruturação da meiofauna em praias arenosas expostas, de Laguna, SC.

OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo geral avaliar o efeito da deposição das manchas da diatomácea *Asterionellopsis glacialis* sobre a diversidade de praias arenosas de Laguna, SC.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas amostragens em três praias arenosas de Laguna: - Praia do Sol (28°24'853" S; 48°44'824" W) Mar Grosso (28°28'962" S; 48°45'996" W) e Iró, durante a ocorrência fenômeno de acumulações de algas ao longo de 3 dias consecutivos. Na zona de espraiamento de cada uma das praias, onde era observada a deposição das diatomáceas, e em áreas adjacentes onde a ocorrência das algas não era visível, foram tomadas 4 amostras para a determinação da biomassa microfitobêntica (clorofila a e feopigmentos; amostrador de 2 cm de diâmetro por 2 cm de altura), teores de matéria orgânica (amostrador de 5 cm por 5 cm) e meiofauna (amostrador de 2,5 cm de diâmetro por 5 cm de altura). Dados como velocidade e direção dos ventos foram obtidos com o auxílio de CIRAM/EPAGRI.

As concentrações de clorofila "a" (Chl a) foram determinadas através dos métodos descritos por Planty & Cuny (1978) e os teores de matéria orgânica foram determinados por combustão (Dean, 1974). Para verificar possíveis alterações na concentração de clorofila a, matéria orgânica e nos descritores da meiofauna entre os locais com e sem a presença de manchas de *A. glacialis* ao longo dos dias e entre as praias amostradas foram utilizadas análises estatísticas ANOVA, usando o pacote STATISTICA 7.0. Como descritores da fauna foram utilizados número total de or-

ganismos e número de gêneros de Nematoda, com o auxílio do software Primer 6.0.

RESULTADOS

Imediatamente após a deposição de *A. glacialis* foi detectado um incremento médio de mais de 2000% nos valores de biomassa microfítobêntica nos sedimentos das praias. Enquanto nas áreas sem deposição de algas os valores médios de clorofila foram de 0,45 mg.cm³, áreas com a presença de machas exibiram valores médios de 9,8 mg.cm³. Paulatinamente, tanto a biomassa microfítobêntica e como os teores de matéria orgânica diminuíram nas áreas onde ocorreu a deposição.

Teores médios de matéria orgânica do sedimento, da mesma forma, foram cerca de duas vezes maior nas áreas com deposição do que nas áreas sem a presença de *A. glacialis*. Os maiores valores foram encontrados na praia do Sol, devido às características morfológicas da praia, que se torna mais abrigada devido a presença de um costão rochoso, em sua parte sul. Essa característica não encontrada nas outras praias estudadas, evita excessivas perdas de células de *A. glacialis* para áreas adjacentes, aumentando o tempo de residência da praia.

Devido a maior intensidade das manchas na Praia do Sol, o tempo de permanência dessas manchas no sedimento perdurou um dia a mais nessa praia. Dessa forma, as amostras para análise da meiofauna foram tomadas apenas na devida praia.

A resposta da meiofauna aos acúmulos de diatomáceas na praia foi imediata, e os valores de diversidade e densidade foram significativamente maiores nas áreas com a presença de manchas de *A. glacialis* (valores de $F > 7,6$ e $p < 0,01$), sendo que os valores mantiveram-se elevados nestas áreas ao longo das amostragens.

No entanto, a exceção foi para o taxa Copepoda, que exibiu uma queda significativa já no segundo dia de amostragem ($F=4,4$; $p=0,03$). Isso pode estar relacionado com a preferência alimentar desses organismos, já que se alimentam de matéria orgânica fresca, o que já não é tão evidente nos segundo e terceiro dia, onde as algas estão em fase de degradação.

Por outro lado, a meiofauna das áreas sem algas exibiu um incremento nos valores de seus descritores, a partir do segundo dia ($F=3,4$; $p=0,02$). Segundo Galucci & Netto, a passagem de pré-frontais aumenta a turbulência na coluna d'água suspendendo o sedimento e os organismos que ali se alojavam. Assim, na zona de arrebentação essa fauna suspensa é carregada para a praia devido a quebra de ondas, depositando-se no sedimento, incrementando a fauna já existente. Além disso, pode ter havido migração de nematoda das áreas com as manchas para as áreas adjacentes,

dado a grande proximidade de ambos locais amostrados. Segundo Moens *et al.*, (1999), há atividade de migração de Nematoda para áreas com ótimos padrões alimentares e, que este aspecto dinâmico de nematoda - microalga é bem correlacionado em pequena escala espacial, onde há uma rápida resposta dos Nematoda para mudanças nos locais adjacentes.

Portanto, tanto a elevada produção primária e matéria orgânica providas das acumulações de *A. glacialis* como os fatores oceanográficos atuaram em conjunto para estruturar a fauna incidente.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que as acumulações de *A. glacialis* na zona de arrebentação e posterior deposição nos sedimentos das praias são importantes fatores estruturadores da meiofauna de praias arenosas. Contudo, essa importância é relativa a intensidade das acumulações e a frequência desses eventos ao longo do ano nas praias.

REFERÊNCIAS

- Brown, A., C. & Mclachlan, A. 1990. Ecology of Sandy Shores. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 328 p.
- Gallucci, F. & Netto, S. A. 2004. Effects of the passage of cold fronts over a coastal site: an ecosystem approach. Marine Ecology Progress Series 281, 79 - 92.
- Gianuca, N. M. 1988. Recursos naturais das praias arenosas do Brasil. Informações da Unesco de Ciências do Mar 47, 89 - 94.
- Mclachlan, A. 1983. Sandy beach ecology: a review. In: Mclachlan A and Erasmus T (Ed.), Sandy beaches as ecosystems. W Junk Publishers, The Hague, p. 321 - 380.
- Moens, T., Ganbeke, V.D. & Vincx, M. 1999. Linking estuarine nematodes to their suspected food. A case study from the Westerschelde Estuary (south - west Netherlands). Journal of the Marina Biological Association of United Kingdom 79, 1017 - 1027.
- Rörig, L. R. 1997. Acumulações da diatomácea *Asterionellopsis glacialis* e sua relação com variáveis ambientais na praia do Cassino, Rio Grande, RS. Dissertação de mestrado, Fundação Universidade do Rio Grande. 126 p.
- Rörig L. R., T. C. Almeida, M. & Garcia, V. M. T. 2006. Structure and Succession of the Surf - Zone Phytoplankton in Cassino Beach, Southern Brazil. Journal of Coastal Research 39, 1246-1250.
- Talbot, M. M. B., Bate, G. C. & Campell, E. E. 1990. A review of the ecology of surf - zone diatoms, with special reference to *Anulus australis*. Oceanography and Marine Biology Annual Review 28, 155 - 175.