



COMPOSIÇÃO DAS ASSEMBLÉIAS FITOPLANCTÔNICAS DAS ORDENS CHLOROCOCCALES E VOLVOCALES (CHLOROPHYCEAE), NO TRECHO MÉDIO DO RIO ITAJAÍ- MIRIM, SANTA CATARINA.

M.L. Duarte de Oliveira; A.L. Burliga; A.C. Beaumord & M. Homechin Jr.

Universidade do Vale do Itajaí Univali, Laboratório de Estudos de Impactos Ambientais

Itajaí, SC, Brasil, 88302-202 - malubiotec@univali.br

INTRODUÇÃO

A comunidade fitoplânctonica é importante para o metabolismo dos ecossistemas aquáticos continentais (Brow, 1976; Sand-Jesen, 1983; Stevenson, 1996), por serem sensíveis aos influxos ambientais, demonstrando a qualidade de vida do sistema em questão, sobretudo pelas flutuações na composição e densidade das espécies. Entre os grupos de fitoplâncton, destacam-se Chlorophyta, Heterokontophyta e Cyanobacteria como os grupos que assumem maior importância ecológica nos ecossistemas aquáticos de água doce. As Chlorophyceae possuem aproximadamente 8.000 espécies conhecidas, sendo que 90% são de ambientes lacustres. Os principais representantes das Chlorophyceae lacustres são as Chlorococcales e as Volvocales (Esteves, 1998). Essas duas ordens reúnem a maioria dos gêneros e espécies planctônicas que em sua grande maioria são características de águas tropicais e indicadores de ambientes meso a eutrófico (Komárek & Foot, 1983). A maioria das espécies da ordem Chlorococcales encontra-se em habitats de água doce, frequentemente onde a concentração de nutrientes é alta (Hoek *et al.*, 1998), compreendendo cerca de 1000 espécies (Komárek & Foot, 1983). Em relação à ordem Volvocales, está apresentada cerca de 60 espécies. Na análise preliminar do fitoplâncton no trecho médio do rio Itajaí-Mirim, foi verificada a dominância do grupo das Chlorococcales (Miranda *et al.*, 2003). Portanto este trabalho tem por objetivo apresentar e identificar a composição das assembléias fitoplanctônicas, da ordem Chlorococcales e Volvocales no trecho Médio do Rio Itajaí-Mirim, Santa Catarina, unindo os dados bióticos aos parâmetros físicos e químicos da água. Este rio está classificado como rio Classe 2, segundo a portaria estadual nº024/79, que enquadra os cursos d'água do Estado de Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas quatro campanhas entre os meses de novembro de 2005, e agosto de 2006, em quatro estações amostrais, abrangendo os Municípios de Brusque, Botuverá e Vidal Ramos. Para a coleta das amostras de fitoplâncton foi utilizado uma rede de plâncton com abertura de malha de 25 µm. Foram concentrados 20 litros de água na rede de plâncton em coleta sub superficial, sendo as amostras fixadas com formol 4%. Para a identificação das espécies encontradas da ordem Chlorococcales e Volvocales, utilizaram-se Komárek (1983), Rosa & Miranda (1989), Hoek *et al.*; (1998), e Bicudo & Menezes (2006). As amostras qualitativas do fitoplâncton foram analisadas em microscópio óptico marca OLYMPUS CX31. Foram identificadas somente espécies da Divisão Chlorophyta, Classe Chlorophyceae, e Ordens Chlorococcales e Volvocales. As análises foram realizadas visualizando-se o material concentrado sobre lâmina e lamínula, em 400 e 1000 aumentos, sendo observadas e identificadas todas as espécies até não haver mais espécies novas na amostra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 37 espécies pertencentes às ordens Chlorococcales e Volvocales (Chlorophyceae), distribuídas em nove famílias e 21 gêneros, sendo 6 espécies a mais do que o estudo preliminar realizado por Miranda (2003). Foi observado que em relação a riqueza total de táxons, o período do Outono apresentou a maior riqueza, 35, seguido por Verão e Primavera (30) e Inverno (28). A variação espacial mostrou riqueza específica no trecho de Brusque, sob maior pressão antropogênica variando entre 8 e 15 espécies; no trecho a jusante de Botuverá, a riqueza variou entre 6 e 10 espécies; no trecho a montante de Botuverá a riqueza variou entre 5 e 8; e no trecho a montante de Vidal Ramos, trecho de cabeceira, a variação ficou entre 3 e 8 espécies. Este padrão, redução da riqueza de espécies em direção as partes mais altas, deve-se ao fato de que as comunidades

fitoplantônicas não conseguem se fixar nas regiões mais próximas das cabeceiras do rio, devido a uma maior declividade do rio, e conseqüentemente a uma maior velocidade da corrente. Já na região mais baixa do rio, ocorre um aumento na quantidade de espécies, devido ao aporte de efluentes que disponibiliza maior quantidade de nutrientes e pode estar associada do rio, com uma velocidade de corrente menor.

Segundo Reynolds (1987), a composição do fitoplâncton é influenciada por fatores bióticos e abióticos, como, por exemplo, à mistura da coluna d'água, luz, temperatura e nutrientes. Neste trabalho foram considerados abundantes 6 táxons fitoplanctônicos; *Scenedesmus quadricauda*, *Pediastrum duplex*, *Sphaerocystis Schroeteri*, *Dictyosphaerium pulchellum*, *Eudorina elegans*. Foram considerados raros (exclusivas) 15 táxons. O trecho de Brusque apresentou 6 espécies exclusivas (*Ankistrodesmus fusiformis*, *Actinastrum sp*, *Coelastrum astroideum*, *Micractinium pusillum*, *Nephrocitium sp* e *Scenedesmus sempervirens*); Botuverá Jusante apresentou 3 espécies exclusivas (*Radiococcus sp*, *Scenedesmus heteracantus* e *Shroederia setigera*); Botuverá Montante apresentou 3 espécies exclusivas (*Desmodesmus bicaudatus* e *Scenedesmus obtusus* e *Quadrigula sp.*); e Vidal Ramos Montante apresentou 2 espécies exclusiva (*Scenedesmus javanensis* e *Dictyosphaerium sphagnale*). Segundo Bicudo & Menezes (2006), *Scenedesmus* é o mais comum e cosmopolita dos gêneros de algas verdes, são extremamente comuns em qualquer coleta de água que seja feita, principalmente em ambientes eutróficos. Todas as espécies de *Scenedesmus* que possuem espinhos nas células externas e/ ou intermediárias do cenóbio, foram recentemente transferidas para o gênero *Desmodesmus* (Bicudo & Menezes, 2006). Observou-se ainda que 6 espécies foram dominantes em mais de 50% das campanhas. Segundo Sladeczek, (1973), as espécies *Eudorina elegans*, *Dictyosphaerium pulchellum*, *Pediastrum duplex*, indicam ambientes beta-mesosapróbicos, *Sphaerocystis Schroeteri* e *Desmodesmus quadricauda*, indicam ambientes oligo saapróbicos.

Em relação a sazonalidade do fitoplâncton, não foi encontrado nenhum padrão nítido. Segundo Esteves (1998), em regiões tropicais tem se observado que a periodicidade do fitoplâncton não é uniforme e existem poucas evidências para a ocorrência e flutuações ligadas às estações do ano (flutuações sazonais). Assim, a variação da composição específica ou da densidade do

fitoplâncton, está associada geralmente a fatores locais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bicudo, C. E. M.; Menezes, M. 2006.** Gênero de Algas de águas Continentais do Brasil. Chave para identificação e descrição. Ed. Rima. 2ª edição.
- Brow, H. D. A. 1976.** A comparison of the attached algal communities of a natural and an artificial substrate. J. Phycol., v12, p.301-306.
- Esteves, F.A. 1998.** Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 575 p.
- Hoek, V.D.C.; Mann, D.G. & Jahns, M. H. 1998.** Algae An introduction to phycology. Cambridge University Press.
- Komárek, J. & Foot, B. 1983.** Chlorophyceae (Grünalgen). Ordnung: Chlorococcales. In *Das Phytoplankton des Süßwassers*, ed. G. Huber-Pestalozzi, Part 7 (1), pp 1-1044. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Miranda, A. L. B.; Beaumord, A.C. & Melo, R. S. P. 2003.** Aplicação do Índice de especificidade de habitat e Chlorococcales fitoplanctônicas, como indicador de qualidade ambiental em rios costeiros: estudo de caso do Rio Itajaí-Mirim, SC, Brasil. *Notas Técnicas da Facimar.* 7:109-117.
- Reynolds, C. S. 1987.** The response of phytoplankton communities to changing lakes environments. Cambridge University Press, 384 p.
- Rosa, Z. M. & Miranda-Kiesslich, A. L. B. 1989.** Chlorococcales (Chlorophyceae) da Estação Ecológica do Taim, Região do Rio Grande do Sul, Brasil. *Insula* 19:215-228.
- Sand-Jensen, K. 1983.** Physical and chemical parameters regulating growth of periphytic communities. In: WETZEL, R. G. (Ed). *Periphyton of freshwater ecosystem.* The Hague: Dr. W. Junk Publishers, p.63-71.
- Stevenson, R. J. 1996.** An introduction to Algal Ecology in Freshwater Benthic Habitats. In: Stevenson, R.J. et. al. (Ed.) *Algal Ecology: freshwater benthic ecosystems.* p. 3-30. Academic Press, San Diego.