

## COMPOSIÇÃO E ECOLOGIA DO MICROFITOPLÂNCTON DO ESTUÁRIO DO RIO PISA SAL, GALINHOS (RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL)

Marilene F. Santiago<sup>1</sup>, Maria da G. G. da Silva Cunha<sup>2</sup>, José Zanon de O. Passavante<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestranda/DOCEAN//UFPE; <sup>2</sup>Prof. ° Orientador do DOCEAN//UFPE

### Introdução

Do ponto de vista da biodiversidade, os estuários são considerados uma das áreas de maior diversidade natural do mundo e esta produtividade constitui o meio de vida de grandes populações, devido à soma de condições peculiares, proporcionando assim uma grande fertilidade, sendo um dos ecossistemas mais valiosos da terra (ODUM, 1985).

Dentre estas populações encontram-se, as microalgas, que representam um importante papel nos ecossistemas aquáticos, pois além de produtores primários, também funcionam como bioindicadores da qualidade da água e de seu estado trófico (ESKINAZI-LEÇA; et al., 2002).

As variações na composição e abundância do fitoplâncton determinam alterações na produção primária e conseqüentemente na transferência de energia para os demais níveis tróficos. Desta forma, estudos sobre a taxonomia e ecologia desses organismos são de fundamental importância para evidenciar aspectos do ambiente, fornecendo subsídios para a definição de uma política de exploração racional de recursos pesqueiros.

O estuário do rio Pisa Sal (Galinhas, RN) vem sendo alvo da intervenção antrópica, apresentando uma ampla e intensiva exploração petrolífera e salinera, e recentemente uma grande expansão da carcinicultura, em substituição à atividade salinera.

### Material e métodos

As amostras de microfitoplâncton utilizadas no presente trabalho foram coletadas através de arrastos horizontais, durante 5 minutos, utilizando uma rede de plâncton com abertura de malha de 38µm, na camada superficial da água, em 3 estações fixas no estuário do rio Pisa Sal, Galinhos (RN). Sendo realizada bimestral, nos períodos de estiagem (set., nov./02, jan. maio e jul./03) e chuvoso (mar./03), obedecendo ao ritmo da baixa-mar (BM) e preamar (PM), de um mesmo dia, na maré de sizígia.

Logo após as coletas, as amostras foram fixadas com formol neutro à 4%. Todas as amostras encontram-se no acervo da Seção de Plâncton, do Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco.

Para a análise quantitativa, as amostras foram diluídas em 500ml, homogeneizadas, e analisadas sub-amostras de 1ml, em lâmina do tipo “Sedgwick-Rafter”. As contagens foram feitas em toda a lâmina utilizando o microscópio óptico Bausch & Lomb, com aumento de 400X. Foram utilizados trabalhos especializados na identificação taxonômica e na classificação ecológica dos táxons infragenéricos (PERÁGALLO; PERÁGALLO, 1897-1908; PRESCOTT, 1975; SOURNIA, 1970; SOURNIA, 1986).

### Resultados e discussão

A comunidade microfitoplanctônica do estuário do rio Pisa Sal esteve representada por 210 táxons infragenéricos distribuídos entre as divisões: Cyanophyta (3,33%), Euglenophyta (2,38%), Dinophyta (8,10%), Bacillariophyta (83,81%) e Chlorophyta (2,38%).

O grupo das diatomáceas foi quantitativamente mais representativo, com mais de 90% da composição das amostras nos períodos de estiagem e chuvoso, comprovando a dominância deste grupo neste ambiente. E sua predominância vem sendo constatada mundialmente, em diversos ecossistemas costeiros.

Esta abundante presença de diatomáceas em áreas costeiras é justificada por suas características de eurialidade, o que as tornam capazes de suportar as variações de salinidade e por requererem condições eutróficas, em virtude do acúmulo natural dos nutrientes, trazidos pela drenagem terrestre e pela renovação das águas. Além do crescimento rápido das diatomáceas (PATRICK, 1967).

Levinton (1995), afirma que em ambientes estuarinos existe uma tendência de espécies fitoplanctônicas serem abundantes, mas limitadas em número de espécies dominantes.

Tal fato é comprovado no estuário do rio Pisa Sal, onde destacou-se a espécie *Thalassiosira subtilis* como dominante com 70,31%, e foi referida apenas no período de estiagem. Outras espécies como *Asterionellopsis glacialis*, *Chaetoceros danicus*, *Bacillaria paxillifera*, *Chaetoceros* sp., *Fragilaria capucina*, *Nitzschia* sp., *Paralia sulcata*, *Pleurogyrosigma* sp., *Pseudonitzschia pungens*, *Rhizosolenia setigera*, *Thalassionema frauenfeldii* e *Thalassionema nitzschioides* destacaram-se em abundância e frequência no estuário do rio Pisa Sal.

Os dinoflagelados, foi o segundo grupo mais representativo, talvez devido a uma maior adaptação

em regiões abertas oligotróficas, com maior transparência da água, como as áreas oceânicas, principalmente mares tropicais e sua presença em estuários pode ser consequência das correntes de marés (SOURNIA, 1986). As clorofíceas, assim como as cianofíceas também contribuíram na composição do microfítoplâncton do estuário do rio Pisa Sal. Estes organismos preferem ambientes de água doce, embora algumas espécies possam ser encontradas em águas costeiras, representando papel secundário (JOLY, 1963; SOURNIA, 1970).

Com relação a riqueza de espécies, foi observada a maior contribuição durante o período de estiagem, com maior número de espécies. Resultado similar foi registrado por Lacerda (2004) no estuário da Barra das Jangadas – PE. E, vale ressaltar a existência de determinadas espécies que ocorreram em um único período, apesar da pouca representatividade. Entretanto, foi possível registrar 146 novas ocorrências, correspondendo a 69,52% da flora identificada, distribuídas entre as cianofíceas (6), dinoflagelados (14), diatomáceas (121), sendo as euglenofíceas (5) e clorofíceas (4) registradas pela primeira vez na área.

Dos táxons identificados foi possível enquadrar ecologicamente 148 espécies nas seguintes categorias: marinho planctônico (oceânico e nerítico), ticoplanctônica, estuarina e dulciaquícolas.

Evidentemente, observou-se que a maioria das espécies identificadas no estuário do rio Pisa Sal, é marinha eurialina, tais espécies podem ser trazidas pela influência da maré.

No estuário do rio Pisa Sal, a presença de espécies marinhas eurialinas foi evidenciada, juntamente com as estenoalinas, tendo estas últimas percentuais muito acima daquelas tidas como verdadeiramente estuarina e oligoalina. Para este fato, alguns fatores preponderantes em estuários como a salinidade e a maré, influenciaram neste resultado.

Outra parcela de grande importância no estuário do rio Pisa Sal foram espécies ticoplanctônicas, e sua presença constante deve-se, certamente aos processos de ressuspensão dos sedimentos, considerando-se que a área é relativamente rasa e com fortes ventos.

## Conclusões

- As diatomáceas foram os organismos mais importantes quali-quantitativamente da flora planctônica local, destacando as espécies *Asterionellopsis glacialis*, *Bacillaria paxillifera*, *Chaetoceros danicus*,

*Chaetoceros* sp., *Fragilaria capucina*, *Nitzschia* sp., *Paralia sulcata*, *Pleuro-Gyrosigma* sp., *Pseudonitzschia pungens*, *Rhizosolenia setigera*, *Thalassionema frauenfeldii*, *Thalassionema nitzschioides* e *Thalassiosira subtilis*.

- A heterogeneidade ambiental teve importante papel na diversidade das espécies, pois estiverem presentes espécies oriundas de outros locais, como as marinhas (nerítica e oceânica), ticoplanctônicas e limnéticas.
- Foram registrados na área os gêneros das divisões Cyanophyta: *Lyngbya*, *Oscillatoria* e *Merismopedia*; Euglenophyta: *Euglena* e *Trachelomonas*; Bacillariophyta: *Diatoma*, *Fragillaria*, *Synedra*; e Chlorophyta: *Cladophora* e *Scenedesmus*, que são consideradas limnéticas invasoras.

## Referências Bibliográficas

- ESKINAZI-LEÇA, E. et al. Microalgas marinhas de Pernambuco: A vegetação que você nunca vê. In: ARAÚJO, E. de L.; et al. **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife: SBB/EDUFRPE, 2002. p. 186-189.
- JOLY, A. B. Gêneros de algas de água doce da cidade de São Paulo e arredores. **Rickia**, [S.l.], v. 1, p. 1-186, 1963.
- LACERDA, S. R. **Série temporal do fitoplâncton do estuário da Barra das Jangadas (Jaboatão dos Guararapes – Pernambuco – Brasil)**. 2004. 115f. Tese (Doutorado em Oceanografia Biológica) – DOCEAN, UFPE, Recife.
- LEVINTON, J. S. **Marine biology: function, biodiversity, ecology**. New York: Oxford University, 1995. 420 p.
- ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985. 435 p.
- PATRICK, R. Diatoms communities in estuaries. In: LAUFF, G. H. **Estuaries**. Washington: AAAS, 1967. p. 311-315.
- PÉRAGALLO, H.; PÉRAGALLO, M. **Diatomées marines de France et des districts maritimes voisins**. Paris: M. J. Tempère, 1897-1908. 491 p.
- PRESCOTT, G. W. **Algae of the western great lakes area**. Dudaque: Wm. C. Brown, 1975. 977 p. (Pictured Key Nature Series).
- SOURNIA, A. **Atlas du phytoplancton marin: introduction, Cyanophycées, Dictyochophycées, Dinophycées et Raphidophycées**. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 1986. 220 p. v. 1.
- SOURNIA, A. A checklist of planktonic diatoms and dinoflagellates from the Mozambique Channel. **Bull. Mar. Sci.**, [S.l.], v. 20, n. 3, p. 678-696, 1970.