

NOTA SOBRE A UTILIZAÇÃO DO "TRAPPING METHOD" NO ESTUDO DAS DIATOMÁCEAS EPIPÉLICAS DO MANGUEZAL DE RATONES - FLORIANÓPOLIS - SC\*

NOTE ON THE STUDY OF EPIPELIC DIATOMS FROM RATONES MANGROVE SWAMP BY TRAPPING METHOD.

ROSELANE LAUDARES SILVA\*\*

JULIANA MARIA CIMARDI\*\*\*

#### RESUMO

Foram feitas coletas de sedimento, em baixamar, no manguezal de Ratonés, localizado em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Para separar as diatomáceas epipélicas do sedimento, utilizou-se, com algumas modificações, o "trapping method" descrito por EATON & MOSS, 1966. Registrou-se a migração para o tecido de celulose usado como armadilha, de representantes dos seguintes táxons infra-genéricos: *Amphora angusta* Greg. var. *ventricosa* (Greg.) Cleve, *Amphiprora alata* (Ehr.) Kütz., *Diploneis gruendleri* (A. Schmidt) Cleve, *Diploneis smithii* (Bréb.) Cleve, *Gyrosigma eximium* (Twaites) Boyer, *Navicula* cf. *lindae* Sullivan & Reimer, *Nitzschia closterium* (Ehr.) Wm. Smith, *N. fasciculata* (Grun.) Grun., *N. granulata* Grun., *N. obtusa* Wm. Smith var. *scalpelliformis* Grun., *N. panduriformis* Greg. var. *minor* Grun., *N. sigma* (Kütz.) Wm. Smith var. *rigida* (Kütz.) Grun.

**PALAVRA CHAVE:** diatomáceas epipélicas - diatomáceas de manguezais.

#### ABSTRACT

Sediment was collected at low tide on Ratonés mangrove swamp, located in Florianópolis, Santa Catarina, South Brazil. The living

\* Projeto parcialmente financiado pelo CNPq, dentro do programa linhas de ação em Botânica - Ecossistema Manguezal.

\*\* Professora Assistente do Horto Botânico, Universidade Federal de Santa Catarina. Bolsista CNPq.

\*\*\* Bolsista de Aperfeiçoamento CNPq. Horto Botânico, Universidade Federal de Santa Catarina

epipellic diatoms are separated from the sediment by trapping method developed by EATON & MOSS, 1966 (modified). There are: *Amphora angusta* Greg. var. *ventricosa* (Greg.) Cleve, *Amphiprona alata* (Ehr.) Kütz., *Diploneis gruendleri* (A. Schmidt) Cleve, *D. smithii* (Bréb.) Cleve, *Gyrosigma eximium* (Twaites) Boyer, *Navicula* cf *lindae* Sullivan & Reimer, *Nitzschia closterium* (Ehr.) Wm. Smith, *N. fasciculata* (Grun.) Grun., *N. granulata* Grun., *N. obtusa* Wm. Smith var. *scalpeliformis* Grun., *N. panduriformis* Greg. var. *minor* Grun., *N. sigma* (Kütz.) Wm. Smith var. *rigida* (Kütz.) Grun..

KEY WORDS: epipellic diatoms - mangrove swamp diatoms

## INTRODUÇÃO

Algas epipéllicas são definidas como aquelas de vida livre, encontradas em sedimentos submersos (ROUND, 1956). Diatomáceas epipéllicas são móveis e de vida livre; são penadas, pertencentes à secção Biraphidineae, que possuem sistema de rafe em ambas as valvas (ROUND, 1971). Para estas espécies, a motilidade é um pré-requisito de vida porque vivem em ambiente instável, onde o soterramento é frequente (ROUND, 1971). Nestas espécies, é conhecido um movimento de migração vertical periódico que segundo MCINTIRE & MOORE, 1977 é controlado principalmente pela luz.

As comunidades de algas epipéllicas dão importante contribuição para a produção primária nos ecossistemas aquáticos (BAILLIE & WELSH, 1980).

A distribuição espacial da microflora epipéllica é particularmente vantajosa para as populações bênticas que dela se alimentam (MOSS, 1968 citado por BAILLIE & WELSH, 1980) porque a maioria das células estão concentradas próximas à interface sedimento-água (BAILLIE & WELSH, 1980).

BAILLIE & WELSH, (1980) comentam ainda a importância da ressuspensão dos sedimentos pelas marés, porque a mesma provoca o deslocamento das algas epipéllicas para a coluna d'água, tornando-se disponíveis para a comunidade de animais filtradores.

Várias técnicas tem sido empregadas no estudo de algas epipéllicas (EATON & MOSS, 1966). ROUND, 1971 referindo-se à técnica para estudo de diatomáceas epipéllicas, menciona Round & Palmer, 1966, Eaton & Moss, 1961 e Moss, 1967. As técnicas descritas por estes autores, baseiam-se na migração das espécies para lamínulas de vidro ou para camadas de tecido de celulose colocado sobre o sedimento, o que possibilita a separação de células vivas, do sedimento, células

mortas e detritos orgânicos. ROUND comenta que embora estes autores tenham trabalhado com material de água doce, a técnica por eles usada também se aplica à ambientes marinhos. Através destes métodos pode-se identificar, contar, extrair pigmentos e estimar a capacidade fotossintética e absorção de  $C_{14}$  das espécies removidas (ROUND, 1971).

O método proposto por EATON & MOSS, 1966, o "trapping method" que utiliza tecido de celulose, "GRADE 105 lens tissue" (ou lens tissue, Whatman 105 segundo RIAUX & GERMAIN, 1980) como aparato para capturar as algas epipêlicas, incorporou várias características positivas de outros métodos, segundo os autores, mas ao ser comparado ao método de migração para lâminulas de vidro (cover glass method), mostrou ser mais acurado.

Este trabalho teve como objetivo, testar o "trapping method" visando separar as diatomáceas epipêlicas do sedimento do manguezal do Ratoões e identificá-las.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram feitas coletas de sedimento, em baixamar, no manguezal do Rio Ratoões, localizada em Florianópolis, Ilha de Santa Catarina, SC. (27° 21'S, 48° 32'W).

O material coletado foi raspado de uma área superficial delimitada.

Aplicou-se o "trapping method" (EATON & MOSS, 1966) com algumas modificações e adaptado exclusivamente à diatomáceas, conforme os seguintes passos:

- Homogeneização da amostra.
- Distribuição de uma camada de aproximadamente 0,5cm sobre uma placa de Petri.
- Deposição de um quadrado duplo com 2cm X 2cm, de tecido de celulose (vendido no comércio, como papel para limpeza de lentes) sobre o sedimento.
- Colocação da placa de Petri sob uma cuba de vidro, para evitar evaporação. Este material deve ser deixado sob condições de iluminação vertical natural, de modo que não receba luz artificial durante a noite.
- Remoção dos quadrados de tecidos, na manhã seguinte entre 9 e 10 horas.

Para observação do material foram preparadas lâminas com material oxidado e não oxidado.

Para oxidação, colocou-se um quadrado de tecido em 5ml de ácido crômico (2% de dicromato de potássio em ácido sulfúrico a 40%) e

deixou-se em banho maria por 1 hora. O estudo de lâminas com material oxidado serve de base para a identificação das diatomáceas epipêlicas.

Para a preparação de lâminas com material não oxidado, macerou-se um quadrado de tecido em 3ml de glicerol a 40% em solução de lugol. Utilizou-se a suspensão.

Considera-se como diatomácea epipêlica, aquela retida pela trama do papel e que contém plastídios.

## RESULTADOS

Ver tabela 1.

## COMENTÁRIOS

O número de táxons infra-genéricos encontrados nas lâminas permanentes (sem plastídios) foi maior que o número encontrado nas lâminas preparadas com material não oxidado (com plastídios). Segundo EATON & MOSS, 1966 isto se deve provavelmente à frústulas de diatomáceas mortas, retidas por capilaridade ou mucilagem, pelo tecido de celulose.

Como a taxonomia das diatomáceas é baseada na morfologia das frústulas, a identificação de células vivas é difícil ou até impossível, uma vez que os plastídios mascaram as estruturas. No material estudado não foi possível identificar alguns espécimens da família Naviculaceae.

Aponta-se duas imperfeições na aplicação do "trapping method" que pode ter interferido nos resultados:

- 1 - Não é conhecido o ritmo de migração para a comunidade estudada e portanto o momento de retirada do tecido de celulose, do sedimento, momento este em que a migração deve ser máxima, foi baseado em EATON & MOSS, 1966.
- 2 - O tecido de celulose utilizado, que estava disponível, provavelmente não é o mais adequado. EATON & MOSS, 1966 testaram tecidos diferentes e concluíram que dentre estes, o "GRADE 105" é o mais eficiente em captar as diatomáceas epipêlicas.

## CONCLUSÕES

Foram identificadas as seguintes diatomáceas epipêlicas presentes no sedimento estudado: *Amphora angusta* var. *ventricosa*, *Amphiprora alata*, *Diploneis gruendleri*, *D. smithii*, *Gyrosigma eximum*,

*Navicula cf lindae*, *Nitzschia closterium*, *N. fasciculata*, *N. granulata*, *N. obtusa* var. *scalpelliformis*, *N. panduriformis*, *N. sigma* var. *rigida*.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAILLIE, P.M. & WELSH. 1980. The effect of tidal resuspension on the distribution of intertidal epipellic algae in a estuary. *Estuarine and Coastal Marine Science*, London, 10: 165-180.
- EATON, I.W. & MOSS, B. 1966. The estimation of number and pigment content epipellic algae populations. *Limnology and Oceanography*. Lawrence, 11: 584-595.
- RIAUX, C. & GERMAIN, H. 1980. Peuplement de diatomées épipéliques d'une slikke de Bretagne Nord. Importance relative du genre *Cocconeis* Ehr. *Cryptogamie: Algologie*, 1(4): 265-279.
- ROUND, F.E. 1956. A note on some communities of the littoral zone of lakes. *Arch. Hydrobiol.*, 52: 398-405.
- ROUND, F.E. 1971. Benthic marine diatoms. *Oceanography and Marine Biology Annual Review*, 9: 83-139.

Tabela 1 - Táxons infra-genéricos identificados:

	COM	SEM
	PLAST.	PLAST.
<i>Amphora angusta</i> Greg. var. <i>ventricosa</i> (Greg.) Cleve	X	X
<i>Amphiprora alata</i> (Ehr.) Kütz	X	X
<i>Caloneis permagna</i> (J.W. Bailey) Cleve		X
<i>Diploneis gruendleri</i> (A. Schmidt) Cleve	X	X
<i>Diploneis smithii</i> (Bréb.) Cleve	X	X
<i>Diploneis weissflogii</i> (A. Schmidt) Cleve		X
<i>Frustulia asymmetrica</i> (Cleve) Hust.		X
<i>Gyrosigma eximium</i> (Twaites) Boyer	X	X
<i>Navicula cf lindae</i> Sullivam & Reim.	X	X
<i>Nitzschia closterium</i> (Ehr.) Wm. Smith	X	
<i>Nitzschia compressa</i> (J.W. Bailey) Boyer		X
<i>Nitzschia fasciculata</i> (Grun.) Grun.	X	X
<i>Nitzschia granulata</i> Grun.	X	X
<i>Nitzschia lanceolata</i> Wm. Smith		X
<i>Nitzschia obtusa</i> Wm. Smith var. <i>scalpelliformis</i> Grun.	X	X
<i>Nitzschia panduriformis</i> Greg.	X	X
<i>Nitzschia panduriformis</i> Greg. var. <i>minor</i> Grun.		X
<i>Nitzschia sigma</i> (Kütz.) Wm. Smith var. <i>rigida</i> (Kütz.) Grun. X		X
<i>Nitzschia vidovichii</i> Grun.		X
<i>Paralia sulcata</i> (Ehr.) Cleve		X
<i>Pleurosigma diverse-striatum</i> Meister		X
<i>Thalassiosira oestrupii</i> (Ostenfeld) Cleve		X