

BIODIVERSIDADE DE FITOPLÂNTONS NA ZONA COSTEIRA DE CHELEM E PROGRESO, MÉXICO

Héder Falconi CORRÊA¹; Adriana Ferreira da SILVA²; Fabiana Lúcio de OLIVEIRA³

RESUMO

Os fitoplânctons apresentam grande diversidade e sobretudo grande importância ecológica, uma vez que fazem parte da base da cadeia alimentar. Este trabalho teve por objetivo analisar a diversidade de fitoplânctons e relacioná-la com fatores ambientais. Os fitoplânctons foram capturados com rede cônica e com garrafa de Niskin. As amostras foram fixadas em formol 4% e analisadas em microscópio com auxílio de uma câmara de Neubauer. As diatomáceas penadas foram as mais abundantes, pois a zona costeira de Chelem e Progreso apresentam altos índices de eutrofização, que por sua vez proporcionam ótimas condições de desenvolvimento para as mesmas.

Palavras-chave:

Fitoplânctons; Biologia Marinha; Eutrofização; Diatomáceas

1. INTRODUÇÃO

Fitoplânctons e zooplânctons - plantas e animais microscópicos respectivamente- são componentes vitais de águas marinhas e de cadeias alimentares aquáticas de água doce. A quantidade de fitoplâncton na água pode informar sobre a saúde dos cursos de água e onde uma ação de gerenciamento pode ser necessária. (SUTHERS; RISSIK, 2009)

Os plânctons contribuem com mais de 90% da produção orgânica anual dos oceanos, compondo a base da cadeia alimentar marinha. Os fitoplânctons são alimentos primários de zooplânctons, que por sua vez, é a principal linha de produção secundária, já que são alimentos para zoófagos como peixes, medusas e crustáceos. Sua abundância e distribuição em grande parte é devido aos resultados dos relacionamentos na cadeia alimentar em resposta a processos ambientais fundamentais no ambiente oceânico. (LALLI; PARSONS, 1993; MARIN et al., 2004).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: hederfalconicorrea@hotmail.com

² Universidad Autónoma de Yucatan – Mérida/YUC. E-mail: adriana.dasilva@uady.mx

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: fabilucio@gmail.com

O trabalho teve por objetivo realizar a identificação e analisar a distribuição de fitoplânctons em relação a fatores ambientais em uma área do noroeste da Península de Yucatán, especificamente no porto de Chelem e Progreso.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram amostrados dois sítios localizados no noroeste da Península de Yucatán, especificamente no porto de Chelem e Progreso, no México.

Os fitoplânctons foram capturados com uma rede cônica de plâncton com abertura de malha 55 µm, a uma profundidade de 30 cm com arrasto com duração de 15 minutos. Também se utilizou uma garrafa de Niskin de acrílico com capacidade de 2L a uma profundidade de 5m com arrasto que durou 10 minutos, durante a época climática de chuva em setembro de 2015. As 8 amostras obtidas, foram fixadas em uma solução de formol em água do mar a 4%. (MARÍN *et al.*, 2004; ORDONEZ-LOPEZ *et al.*, 2013).

Posteriormente no laboratório de microscopia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, utilizou-se uma pipeta de Pasteur, com a qual se extraiu gotas das amostras e depositou-se em lâminas. As amostras foram analisadas em microscópio de luz em diferentes aumentos de lente (4x, 10x e 40x). Foram capturadas imagens para comparação e identificação dos organismos baseado na literatura específica (CONWAY, 2012).

Foi utilizado uma câmara de Neubauer para quantificar os organismos, na qual utilizou se a formula (HOSHAW; ROSOWSKI, 1973):

$$x = \frac{NF}{Sch}$$

Os dados estão apresentados como médias ± EPM. O teste estatístico utilizado foi *one way* ANOVA não paramétrico, seguido de pós-teste Tukey pelo software Prism. Foi adotado o nível de significância de P<0.05.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para avaliação dos dados específicos, após a coleta do material e contagem como descrito acima, observamos que a ordem do fitoplâncton mais presente nas amostras coletadas do ponto 1 (Chelem) foi diatomácia penada (309±19,32 células/mL) quando comparadas com as ordens diatomácia gonoíde (3,21±3,21 células/mL), diatomácia cêntricas (19,31±6,44 células/mL), dinoflagelada (25,75±6,44 células/mL) e cianobactéria (3,215±3,215

células/mL) como observado na figura 1. Esses dados são preliminares com apenas duas contagens, pois o trabalho está sendo desenvolvido. O número adequado para termos uma amostra significativa e descritiva dos pontos estudados é de aproximadamente 30 contagens por ponto.

Contudo, os dados já obtidos corroboram com os trabalhos de Huszar e Silva (1999), Muller, Cybis e Raya-Rodriguez (2011), Herrera, Martín e Díaz (1999) e Herrera-Silveira (2006) que expõem a diatomácea como membro predominante. A grande densidade de diatomáceas também é relatada em épocas chuvosas, o que condiz com a data de coleta das mesmas, pois segundo Herrera, Martín e Díaz (1999), durante a época de chuvas ocorre um acréscimo nas concentrações de nitratos e sílica solúvel que favorece o crescimento e o desenvolvimento de diatomácea.

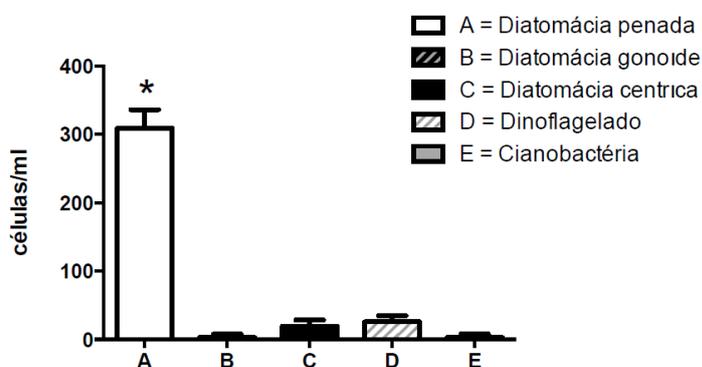


Figura 1: Contagem de fitoplâncton do ponto 1. * Diferença significativa entre os grupos B, C, D e E. Os valores estão expressos como médias + EPM. Significância adotada de $p < 0,05$.

4. CONCLUSÕES

A grande densidade de diatomáceas na região onde se localiza a zona costeira de Chelem e Progreso (México) se deve aos índices de eutrofização e contaminação por descarga de resíduos devido a atividade pesqueira e desenvolvimento urbano, pois já é sabido que há maior incidência de plânctons em áreas com esses sintomas e sobretudo, de diatomáceas quando o índice de nitrato e sílica são superiores (HERRERA-SILVEIRA, 2006; CLOERN, 2001).

REFERÊNCIAS

CLOERN, J. E. OUR INVOLVING CONCEPTUAL MODELL OF THE COASTAL EUTROPHICATION PROBLEM. Marine Ecology Progress Series 210: p. 223-257, 2001.

CONWAY, D.V.P. MARINE ZOOPLANKTON OF SOUTHERN BRITAIN. PART 1: RADIOLARIA, HELIOZOA, FORAMINIFERA, CILIOPHORA, CNIDARIA, CTENOPHORA, PLATYHELMINTHES, NEMERTEA, ROTIFERA AND MOLLUSCA. A.W.G. John (ed.). Occasional Publications. Marine Biological Association of the United Kingdom, No. 25, Plymouth, United Kingdom, 138 p., 2012.

HERRERA, Jorge A. S.; MARTÍN, Mayte B.; DÍAZ, Verónica A. Variaciones del fitoplancton en cuatro lagunas costeras del Estado de Yucatán, México. **Revista de Biología Tropical**, Mérida, v. 47, p.47-56, abr. 1999.

HERRERA-SILVEIRA, Jorge A. LAGUNAS COSTERAS DE YUCATÁN (SE, MÉXICO): INVESTIGACIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO. **Ecotropicos**, Mérida, v. 2, n. 19, p.94-108, nov. 2006.

HOSHAW, R. W.; ROSOWSKI, J. R. Methods for microscopic algae. Handbook of phycological methods: Culture methods and growth measurements. Stein, J. R. (ed), Cambridge University Press, UK, p. 53-68, 1973.

HUSZAR, Vera Lúcia de Moraes; SILVA, Lúcia Helena Sampaio da. A ESTRUTURA DA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA NO BRASIL: CINCO DÉCADAS DE ESTUDOS. **Sociedade Brasileira de Limnologia**, Rio de Janeiro, v. 2, p.1-22, jul. 1999.

LALLI, C.M.; PARSONS, T.R. BIOLOGICAL OCEANOGRAPHY: AN INTRODUCTION. Pergamon Press, Oxford, 301p., 1993.

MARÍN, Baumar et al. DISTRIBUCIÓN VERTICAL Y ABUNDANCIA ESTACIONAL DEL MICROZOOPLANKTON Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES AMBIENTALES EN TURPIALITO, GOLFO DE CARIACO, VENEZUELA. *Revista Científica, Fcv-luz*, Maracaibo, v. 14 n. 2, p.133-139, 30 jan. 2004.

MULLER, Carla Cristine; CYBIS, Luiz Fernando; RAYA-RODRIGUEZ, Maria Teresa. Validação do método de Sedgwick-Rafter para a quantificação do fitoplâncton. **Dae**, São Paulo, v. 186, p.29-36, maio 2011.

ORDONEZ-LOPEZ, Uriel et al. VARIACIÓN TEMPORAL DEL ICTIOPLANCTON COLECTADO CON TRAMPAS DE LUZ EN LOS PUERTOS DE CHUBURNÁ Y YUCALPETÉN, YUCATÁN, MÉXICO. *Hidrobiológica*, México, v. 23, n. 2, agosto 2013.

SUTHERS, Iain M.; RISSIK, David. PLANKTON: A GUIDE TO THEIR ECOLOGY AND MONITORING FOR WATER QUALITY. Australia: Csiro Publishing, 256 p., 2009.