

ESTUDO PRELIMINAR DA MICROBIOTA DOS SEDIMENTOS DA LAGOA DE SAQUAREMA - RJ

CRAPEZ, M.A.C.; BISPO, M.G.S.; TOSTA, Z.T.

Depto. Biol. Celular e Molecular/UFP
Cx. Postal 100.180
24.000 - Niterói, RJ.

RESUMO: Estudo preliminar da microbiota dos sedimentos da Lagoa de Saquarema, Rio de Janeiro. A Lagoa de Saquarema (23°53' a 23°57' S e 42°29' a 42°34' W) faz parte do complexo fitogeográfico de restingas. Este trabalho foi realizado em três estações de coleta no "lago" de Fora, o único a ter comunicação com o oceano e o mais sujeito à ação antrópica. Foram estudados parâmetros abióticos e caracterizadas as populações bacterianas heterotrófica e de *Bacillus* spp. na interface água-sedimento e no sedimento, entre 0-7 e 7-15cm de profundidade. A temperatura da água foi de 24,77 + 1,8°C e o pH 7,53 ± 0,51. A condutividade elétrica variou de 56,8 a 44,6mScm⁻¹; a salinidade de 35,7 a 0,37‰ e a clorinidade de 19,8 a 0,20‰. Os valores máximos e mínimos para matéria orgânica foram 3,14 e 0,23%; carbono orgânico, 1,82 a 0,13%; enxofre, 0,0375 e 0,0120%; e fósforo, 9,56 e 0,39 ppm/g. Em setembro/88, a população de *Bacillus* spp. representou a maioria da flora heterotrófica nas estações A e B (81,0 e 81,3%). No ano seguinte, *Bacillus* spp. teve pouca representatividade na estação A (20,49%) próxima ao oceano, enquanto que na estação B, próximo à desembocadura do rio Bacaxá, *Bacillus* spp. aumentou em relação à população heterotrófica (75,19%), e na estação C, região de mangue, esta a superou nos anos de 1988 e 1989 (16,1% e 63,8%). No intervalo de tempo estudado, houve desaparecimento da população aeróbia estrita, prevalecendo a anaeróbia facultativa. Outras características estudadas demonstraram similaridades entre as duas populações. Houve produção de nitrito e amonificação do nitrato, indicando que a microbiota utiliza o nitrato como acceptor de elétrons. Apesar de haver OD na interface água-sedimento, a respiração com nitrato sugere que o sedimento é anóxico. Os experimentos realizados em presença de composto xenobiótico, mostraram que a microbiota do sedimento não está apta a degradá-lo.

ABSTRACT: Preliminary study of sediment microbiota of Saquarema Lagoon, Rio de Janeiro. Saquarema's lagoon (23°53' - 23°57' S, 42°29' - 42°34' W) is characteristically a sandbank phytogeographic complex. This work was done at three collection sites from the only lagoon which opens to the sea and is most susceptible to human influences. We analyzed some physical and chemical parameters and some characteristics of total heterotrophic bacteria and *Bacillus* spp. in the water - sediment interface and in the deep sediment, from 0 - 7cm and from 7 - 15cm deep. The water temperature was near 25°C and the pH was near 7 or slightly alkaline. The electric conductivity changed from 56.8 to 44.6cm⁻¹; the salinity from 35.7 to 0.37‰; the chloride concentration from 19.8 to 0.20‰. The maximum and minimum values for organic matter were 3.14 and 0.23%; organic carbon: 1.82 and 0.13%; sulphur 0.0375 and 0.0120%; and phosphorus: 9.56 and 0.39 ppm/g. In September 1988 *Bacillus*

spp. population represented the majority of heterotrophic microflora. In the next year, *Bacillus spp.* had a minor expression at collection site A, close to the ocean, while at collection site B, close to the outlet of Bacaxá River, *Bacillus spp.* increased and at collection site C, a mangrove site, it overcame the heterotrophic population. When we made the analysis of the first samples we found aerobic and anaerobic bacteria; however, after one year, we found only facultative anaerobic bacteria. We found nitrite production and ammonification of nitrate, showing that the bacteria uses nitrate as an electron acceptor. We detected dissolved oxygen in the water-sediment interface, but the nitrate respiration, suggests an anoxic condition of the sediment. The experiments conducted with xenobiotic compounds showed that the sediment microbiota were incapable as degrading these compounds.