

Variação espacial e temporal da composição da matéria orgânica e metabolismo bacteriano na lagoa hipersalina de Araruama - RJ

Leandro V Guerra*, Fernanda Savergnini, Thiago D Lopes-Rosa, Frederico S da Silva, Mirian A C Crapez, Marcelo C Bernardes

Instituto de Química/Universidade Federal Fluminense

*E-mail:microguerra@yahoo.com.br

As bactérias são os agentes principais de diagênese da matéria orgânica nos ambientes aquáticos. Portanto, através de seu estudo, é possível inferir sobre os processos biogeoquímicos. O objetivo do trabalho foi avaliar, em períodos de estiagem e chuvoso, a variação espacial e temporal da composição bioquímica da matéria orgânica (proteínas, lipídios e carboidratos), biomassa, atividades metabólicas e enzimáticas bacterianas (atividade respiratória, das enzimas esterases e do sistema transportador de elétrons) na coluna d'água e sedimento superficial da Lagoa de Araruama - RJ. Em geral, o sedimento apresentou maiores valores em relação à coluna d'água. Os biopolímeros estiveram até 3 ordens de grandeza acima ($\mu\text{g.L}^{-1}$ na água e mg.g^{-1} no sedimento), o mesmo verificado para biomassa bacteriana (10^6 a 10^7 células na água e 10^9 a 10^{10} no sedimento) e suas atividades, tanto metabólica quanto enzimática (até 2 ordens acima). Padrão inverso foi encontrado para os coliformes fecais (até 3 ordens acima na água), que são bactérias alóctones e sobrevivem menos no sedimento. Seus maiores índices foram encontrados na água para o período chuvoso, representando o parâmetro biológico de maior oscilação. A salinidade demonstrou nítida diferença espacial entre as massas d'água, quanto à parte central da lagoa (salinidade média 55,5S), a desembocadura de rios (45,3S) e a comunicação com o oceano, através do Canal de Itajurú (38,2S). Quanto aos demais parâmetros físico-químicos, pouca variação foi observada entre os períodos amostrados. A desnitrificação e sulfato-redução foram verificadas em ambos os períodos amostrados, embora na estiagem a aerobiose tenha se apresentado com maior intensidade. Através da aferição dos parâmetros analisados e da proposição de outros no estudo em questão, tem sido buscada uma compreensão mais acurada sobre os processos que levaram a lagoa a uma mudança repentina da oligotrofia à hipertrofia e, desta forma, indicar possíveis ações para a recuperação deste corpo d'água.

Apoio financeiro: CAPES

Palavras-chave: Lagoa costeira, matéria orgânica, bactéria, biopolímeros