



Trabalho apresentado no X Congresso Brasileiro de Limnologia, Ilhéus – BA, 2005.

METABOLISMO PLANCTÔNICO EM DOIS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA FURNAS – RESERVATÓRIO DE SERRA DA MESA(GO) E DE MANSO (MT)

Mello, M.; Cesar, D. & Roland, F

O balanço entre a produção e respiração bacteriana e fitoplanctônica é de grande importância para o entendimento do fluxo de energia nos ecossistemas aquáticos. A respiração e produção planctônica são influenciadas por fatores bióticos (por exemplo, taxa reprodutiva e herbivoria) e abióticos (radiação solar, temperatura e disponibilidade de nutrientes). Estes processos foram avaliados com a finalidade de determinar o fluxo de carbono na cadeia alimentar microbiana em dois reservatórios relativamente recentes do Sistema FURNAS, Serra da Mesa/GO (6 anos) e Manso/MT (4 anos). Este estudo faz parte do projeto O BALANÇO DE CARBONO NOS RESERVATÓRIOS DE FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A., o qual visa avaliar a ocorrência de emissões significativas de gases de efeito estufa por ecossistemas aquáticos construídos para geração de energia. As amostragens foram conduzidas durante o período de chuva (Março) e no início da estiagem (Julho) do ano de 2004. As amostras foram incubadas em cinco diferentes profundidades, de acordo com a incidência de luz (100%, 75%, 50%, 10% e 1%) medida com radiômetro LI-COR 1000. A taxa de produção bacteriana foi determinada pela incorporação de leucina tritiada (método de centrifugação) em amostras incubadas durante 30 minutos. As taxas de produção fitoplanctônica foram estimadas a partir da incorporação de carbono ¹⁴ em amostras incubadas em frascos claros e escuros. As amostras foram incubadas in situ durante cinco horas. A respiração planctônica foi estimada a partir das mudanças nas concentrações de oxigênio dissolvido em amostras filtradas em filtro de membrana GF/C Whatman (respiração bacteriana) e não filtradas (respiração total – algas e bactérias). As amostras foram incubadas em escuro durante 24 horas. As concentrações foram estimadas a partir de espectrofotometria. A análise dos resultados aponta para uma maior produção bacteriana no mês de Março, quando ocorre o período de chuvas. Em Manso, a maior produção bacteriana ocorre a menos de 1% de luz (8,3 ug C/L/h em Março e 4,1 ug C/L/h em Julho), e em Serra da Mesa a produção é maior na superfície, com 100% de

intensidade luminosa (9,7 ug C/L/h em Março e 6,1 ug C/L/h em Julho). Estas taxas de produção bacteriana na zona eufótica sugerem uma relação entre as bactérias e carbono orgânico dissolvido oriundo do fitoplâncton. Os resultados apontam também uma maior eficiência em assimilação de carbono por fitoplâncton em uma faixa entre 75% e 10% de intensidade luminosa, já que a 100% e 1% ocorre uma saturação de radiação e limitação por luz, respectivamente. Pode-se dizer, que a luz foi fator determinante na variação espacial da produtividade primária nos dois reservatórios. A análise dos resultados de respiração evidencia que as taxas de respiração das amostras contendo apenas bactérias foram altas nos dois reservatórios em ambos os períodos de estudo. Em alguns casos, estas representaram até 90% da respiração do sistema alga+bactéria, por exemplo, Serra da Mesa, em Março. Neste período, as taxas de respiração da amostra alga+bactéria foram de 38 ug C/L/h e 34 ug C/L/h. Os dados indicam que a comunidade bacteriana apresenta papel relevante na conversão de carbono orgânico em inorgânico nos reservatórios estudados.

Apoio Financeiro: FURNAS Centrais Elétricas S.A.