



XIV Seminário de Iniciação Científica
Universidade Federal de Juiz de Fora
15 a 17 de outubro de 2008



Área: Ciências Biológicas

Projeto: CARACTERIZAÇÃO DA MICROFAUNA DE CILIADOS (PROTISTA, CILIOPHORA) PRESENTES EM UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO POR PROCESSO DE LODOS ATIVADOS: AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO

Orientador: Marta Tavares D Agosto

Bolsistas:

Raquel Cristina Tostes (IV PROVOQUE 2007/2008)

Participantes:

Roberto Junio Pedroso Dias (Co-Orientador)

Os sistemas de tratamento de esgotos por lodos ativados usam processos biológicos que reproduzem de certa maneira os processos naturais que ocorrem em um corpo de água após o lançamento de despejos. O princípio do processo baseia-se na oxidação bioquímica dos compostos orgânicos e inorgânicos presentes nos esgotos, mediada por uma microbiota diversificada e mantida em suspensão em um meio aeróbio. A eficiência depende da floculação da biomassa e da composição dos flocos formados, que incluem bactérias, fungos, protozoários e invertebrados, sendo esses dois últimos responsáveis pela manutenção da comunidade bacteriana, remoção de bactérias do grupo coliformes, redução da demanda bioquímica do oxigênio e floculação. Dados qualitativos da microfauna de protozoários e invertebrados podem indicar a eficiência do processo de depuração e a carga de esgoto no tanque de aeração em estações por lodos ativados. Entretanto a falta de especialistas e de atlas de identificação inviabilizam o uso desta microbiota. O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento preliminar dos protozoários ciliados presentes em uma estação de tratamento de esgoto (ETE) por lodos ativados, a ETE Barreira do Triunfo, localizada na zona Norte do município de Juiz de Fora, Minas Gerais. Foram realizadas coletas do lodo ativado no tanque de aeração da estação e uma alíquota do material foi analisado *in vivo* no dia de coleta sob microscópio de campo claro, e outra alíquota foi utilizada para realização de culturas, com grãos de arroz com casca e água mineral. Os ciliados foram fotografados *in vivo* com auxílio de uma câmera digital Sony 7.2 acoplada a um microscópio BX 51 Olympus. Foram identificados os seguintes gêneros de protistas ciliados nas amostras analisadas no dia da coleta e nas culturas, os ciliados livre-natantes: *Aspidisca*, *Euplotes*, *Paramecium*, *Lacrymaria*, *Spirostumum*, *Drepanomonas*, *Strombidium*, *Acineria*, e os ciliados fixos: *Vorticella*, *Epistylis*, *Acineta*. Foram registrados ainda outros grupos de microorganismos que compõem a microbiota do lodo ativado: protistas flagelados (*Peranema*), protistas amebóides (*Arcella*, *Euglypha* e heliozoários), rotíferos, tardígrados, anelídeos e ácaros. Nas amostras analisadas no dia de coleta foi observada a predominância de ciliados hipotríquios (*Aspidisca*, *Euplotes*). Nos cultivos houve predominância de ciliados peritríquios (*Epistylis*, *Vorticella*) e notável redução dos ciliados hipotríquios. A predominância de ciliados hipotríquios observada no dia da coleta indica uma boa aeração e depuração no tanque de aeração analisado, sendo necessário, entretanto, a realização de estudo quantitativo elaborado para um diagnóstico preciso sobre a eficiência do processo de tratamento do esgoto da ETE Barreira do Triunfo. No presente estudo foi elaborado um atlas de identificação da microbiota presente no tanque de aeração da ETE Barreira do Triunfo que poderá ser usado pelos funcionários da companhia de saneamento municipal (CESAMA) responsáveis pelo monitoramento do lodo ativado.