

IDENTIFICAÇÃO DAS BACTÉRIAS CAPAZES DE DEGRADAR OS COMPOSTOS CAUSADORES DE GOSTO E ODOR (2-METILISOBORNEOL e GEOSMINA) DURANTE EVENTO DE FLORAÇÃO NO LAGO GUAÍBA

Amanda Muliterno Domingues Lourenço de Lima¹, Paola Barbosa Sironi¹, Viviane Juliano¹, Sueli Teresinha Van Der Sand¹ e Antonio Domingues Benetti¹ (orient.)

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul; amanda.domingues@ufrgs.br; benetti@iph.ufrgs.br.

Cianobactérias planctônicas e perifíticas produzem metabólitos intra e extracelulares, 2-metilisoborneol (MIB) e trans-1,10-dimetil-trans-9-decalol (geosmina), que causam gosto e odor de terra e mofo em reservatórios, rios, canais e plantas de tratamento de água. Estes compostos são liberados normalmente no final da primavera, em concentrações de 100 ng/l, consideradas altas, e de 10ng/L, relatadas como baixas, porém, já perceptíveis como odores desagradáveis. Uma vez que as atuais tecnologias de tratamento de água apresentam deficiências na remoção de MIB e geosmina, existe a necessidade de desenvolver alternativas de tratamento que sejam viáveis em termos financeiros e operacionais. Neste sentido, processos de tratamento biológico associados à adsorção têm sido investigados. A finalidade deste estudo é identificar bactérias capazes de degradar MIB e geosmina para sua posterior utilização em associação com filtros de carvão ativado granular. Para o isolamento das bactérias será utilizada água do Lago Guaíba durante um evento de floração de cianobactérias. No experimento de enriquecimento e cultura das bactérias a solução contendo os inóculos será bombeada com bombas peristálticas através de duas colunas empacotadas com carvão antracitoso e fluxo de aproximadamente $7,2 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \text{ dia}^{-1}$, durante sete dias. Após o crescimento do biofilme, todo o carvão de cada um dos sistemas será retirado do filtro e colocado em frascos contendo água peptonada, os quais serão agitados por 30 minutos a 150 rpm para desagregar os inóculos. A seleção das bactérias será realizada através de culturas em meio mineral sólido mais MIB e geosmina, sendo estes compostos a única fonte de carbono para o seu crescimento. Após o desenvolvimento das colônias, será observada sua morfologia através de microscopia eletrônica e realizada a caracterização por provas bioquímicas. Até o momento, o trabalho está em fase de obtenção de culturas puras para prosseguir com a caracterização. Para isso, foram realizados três esgotamentos em meio mineral sólido mais MIB e geosmina gerando 83 colônias. O conhecimento da eficiência do processo de oxidação biológica, como uma nova ferramenta a ser utilizada para remover as substâncias que causam gosto e odor na água, é essencial para garantir um produto de qualidade para os consumidores, utilizando custos mínimos de operação.

(Apoio CNPq; FINEP)