



APLICAÇÃO DO PROCESSO DE ELETROFLOTAÇÃO PARA REMOÇÃO DE CIANOBACTÉRIAS DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Lize Elena Kaufmann Back (apresentadora)¹

Thyara Campos Martins Nonato²

Tiago Burgardt³

Alcione Aparecida de Almeida Alves⁴

Maurício Luiz Sens⁵

Resumo: A ocorrência de cianobactérias em águas doces é um problema global quando considerado a potabilização dessas águas para o consumo humano. Pois as cianobactérias apresentam substâncias tóxicas, produtoras de hepatoxinas e neurotoxinas, que causam intoxicações agudas e crônicas, atingindo as células do fígado e o sistema neuromuscular, sendo, portanto, prejudiciais à saúde humana. As células de cianobactérias são ainda de difícil remoção em sistemas de tratamento convencionais. Para a remoção dessas cianobactérias em mananciais utilizados para o abastecimento público de água, o processo de eletroflotação se apresenta como uma alternativa viável de tratamento. Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo o estudo da remoção de cianobactérias de águas de abastecimento, por meio do processo de eletroflotação, utilizando ânodos dimensionalmente estáveis do tipo DSA[®], compostos por $Ti/Ru_{0,3}Ti_{0,7}O_2$. Para isso, foi utilizada a água do manancial Lagoa do Peri, localizado na cidade de Florianópolis/SC, Brasil. Para este fim, foram estudados em sistema piloto, os efeitos das variáveis operacionais do reator eletroquímico: taxa de entrada da água e densidade de corrente elétrica. O desempenho do processo de eletroflotação foi determinado por meio da remoção de células de cianobactérias na água tratada. De acordo com os resultados obtidos, houve uma remoção de cianobactérias de aproximadamente 73 % após 30 min de eletrólise, e de aproximadamente 78 % após 60 min, para a taxa de entrada da água de $100,84 \text{ m}^3 \text{ m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ e densidade de corrente elétrica de $68,26 \text{ A m}^{-2}$. Nessas condições, o consumo de energia foi de $1,28 \text{ kWh m}^{-3}$. Esses resultados encorajam

¹ Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo, RS; lize-kaufmann@hotmail.com

² Pós-doutoranda em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), *Campus* Florianópolis, SC; thyara.martins@ufsc.br

³ Doutorando em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), *Campus* Florianópolis, SC; tiagoburg@me.com

⁴ Docente da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo, RS; alcione.almeida@uffs.edu.br

⁵ Docente da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), *Campus* Florianópolis, SC; mauricio.sens@ufsc.br



a aplicabilidade do processo de eletroflotação como uma alternativa de pré-tratamento para a remoção de cianobactérias de águas de abastecimento.

Palavras-chave: Cianobactérias. Eletroflotação. Tratamento de água.

Categoria: Pesquisa

Área do Conhecimento: Engenharias

Formato: Comunicação Oral