

# AVALIAÇÃO DA REMOÇÃO DE PARABENOS UTILIZANDO REATOR UASB SOB CONDIÇÕES ANAERÓBIAS E MICROAERÓBIAS

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Maria Helena Peres de Araujo, JOSÉ GILMAR DA SILVA DO NASCIMENTO, ANDRÉ BEZERRA DOS SANTOS, Andre Bezerra dos Santos

Ésteres do ácido hidroxibenzóico, comumente chamados de parabenos, são uma classe de compostos químicos amplamente utilizados como conservantes microbianos em diversos produtos de higiene pessoal (PCPs). A recalcitrância dessas substâncias pode causar sérios problemas ambientais, constatando a importância do tratamento adequado de efluentes. Nesse contexto, o presente estudo analisou a possível remoção dos quatro parabenos mais representativos (metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno e butilparabeno), em condições anaeróbias e microaeróbias. Foi utilizado um reator anaeróbio de manta de lodo e fluxo ascendente (UASB), inoculado com lodo anaeróbio e volume útil de 3,50 L. O afluente do reator contendo os micropoluentes (~210 µg/L cada) era mantido em bombonas de 60 L sob refrigeração e bombeado para o reator, com vazão de 14L/dia. Para quantificar os parabenos, foi desenvolvido um método de análise em cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC). As amostras eram concentradas com uso da técnica de extração em fase sólida (SPE). A microaeração foi aplicada inserindo-se pequenas quantidades de ar sintético junto à alimentação do reator, com vazão de ar fixada em 1,0 mL.min<sup>-1</sup>, estimulando a produção de enzimas monoxigenases, capazes de induzir a quebra da cadeia aromática presente nesses poluentes, e que são o maior obstáculo para a biodegradação dessas moléculas, a nível energético. Em condições anaeróbias, as remoções médias dos compostos metil, etil, propil e butilparabeno foram de: 20, 14, 18, e 20% respectivamente, constatando a baixa eficiência dessa tecnologia. Entretanto, sob condições microaeróbias houve aumento significativo na remoção dos supracitados compostos para valores de: 89, 89, 88, 85% respectivamente. Desta forma, pode-se afirmar que a microaeração contribuiu de forma positiva com a performance do reator, configurando-se como uma alternativa promissora para aumentar a eficiência da remoção de parabenos em ETEs que possuam sistemas anaeróbios.

Palavras-chave: micropoluentes. microaeração. reator anaeróbio. cromatografia.