

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores Universidade de Caxias do Sul - 2010

Remoção de Plastificantes em Efluentes por Processos Oxidativos Avançados (POA)

Eduardo Ribeiro Lovatel (PIBIC/CNPq), Irajá Nascimento Filho (orientador)

Este trabalho descreve o estudo de métodos de remoção de plastificantes (Dibutilftalato (DBF) Bisfenol A (BFA) e Dietilhexilftalato (DEHF)) em amostras de efluente da Estação de Tratamento de Resíduos Líquidos (ETE) da Universidade de Caxias do Sul (UCS) por processos oxidativos avançados (POA). O principal método de remoção focado durante o período dessa pesquisa foi à reação Fenton. Para o uso da reação Fenton palha de aço, normalmente utilizada em limpeza doméstica, foi utilizada como fonte de ferro na reação de Fenton. Para a realização da reação fenton, foram adicionados 1 mL de solução padrão de DBF 0,01 mol em 9 mL de água destilada. Após foram adicionados ferro (0,056g) e peróxido de hidrogênio (16,23 mL; 130V). As amostras foram extraídas por das amostras foi utilizada a extração líquido-líquido (ELL). Neste caso, foi realizada a separação da fração orgânica (onde se encontram os ftalatos) da fração inorgânica (água). Um Cromatógrafo a gás PerkinElmer foi usado para a quantificação das amostras. Através da análise de integração dos picos dos cromatogramas dos extratos das reações de Fenton, pode-se chegar aos seguintes resultados: o cromatograma da reação fenton, após 3 minutos, teve área abaixo do limite de detecção do aparelho (1 µg/mL), o que significaria que a reação foi bem sucedida, e o grau de degradação da amostra sintética se aproxima dos 100%. Entretanto, o grau de recuperação do método de extração foi baixo (60%) o que pode estar comprometendo a análise. O método LLE não é eficaz para a análise de plastificantes após a reação Fenton. É necessário o estudo de outros métodos de extração de ftalatos após esta reação. Já está em andamento um estudo sobre a extração de plastificantes pelo método de extração por fase sólida (EFS), que está tendo resultados preliminares satisfatórios. Outros processos oxidativos avançados devem ser estudados como oxidação por ultra-som e Foto-Fenton, que utiliza como catalisador a incidência de raios UV sobre a amostra.

Palavras-chave: Fenton, plastificantes, extração líquido-líquido.

Apoio: UCS, FAPERGS, CNPq

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores - Setembro de 2010
Universidade de Caxias do Sul