

**AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE PROCESSO OXIDATIVO AVANÇADO (POA) FENTON
PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES CONTENDO ESTROGÊNIOS SINTÉTICOS
(ANTICONCEPCIONAIS)**

Patricia Giordan, Cristina Damo e Clóvia Marozzin Mistura (orient.)

Universidade de Passo Fundo (UPF); patigiordan@hotmail.com; clovia@upf.br

O descarte indevido de fármacos é preocupante, quando estão nos ambientes aquáticos, causam efeitos indesejáveis para a saúde humana, animal e de organismos aquáticos. Sua disposição inadequada após a expiração da data de validade é uma das formas destes fármacos chegarem aos recursos hídricos. Outra forma de contaminação provém da excreção dos fármacos ou seus metabólitos, após prescrição na medicina humana ou veterinária. Alguns autores acreditam que substâncias como os hormônios estão relacionadas com doenças como câncer de mama, testicular e de próstata, ovários policísticos e redução da fertilidade masculina. Tendo em vista os impactos causados pelo descarte indevido destes compostos, é necessário desenvolver métodos para reduzir ou eliminar a introdução desses compostos no meio ambiente, melhorando os processos adotados nas Estações de Tratamento de Água (ETAs), eliminando-os da água potável para o consumo humano. Este trabalho teve como objetivo, avaliar a aplicação do Processo Oxidativo Avançado (POA), com reações de Fenton em efluentes simulados, contendo estrogênios sintéticos (anticoncepcionais), recolhidos pela campanha de medicamentos vencidos da UPF. Estes processos têm como característica a geração de radicais hidroxil ($\text{HO}\bullet$) que oxidam a matéria orgânica do efluente. Este parâmetro foi avaliado pela Demanda Química de Oxigênio (DQO), antes e depois da aplicação do POA. Para a quantificação da DQO, foi utilizado o método colorimétrico (espectrofotometria). As amostras foram produzidas solubilizando-se antibióticos em água de osmose reversa. A reação de Fenton foi realizada em meio com pH próximo de 3, agitação magnética e com aquecimento até a temperatura de 50 °C, retiraram-se alíquotas do efluente bruto e tratado, adicionaram-se 10 mL de sulfato ferroso (catalisador) e 10 mL de H_2O_2 , após 30 e 40 min. de reação retiraram-se alíquotas para avaliar a DQO. Os estrogênios sintéticos estudados, até o presente momento, foram Mínima® e Yasmim®. Os resultados de degradação da DQO obtidos com reação de Fenton para estes efluentes com 0,290 mg/L e 3,03 mg/L dos fármacos estudados, foram de 82,53% e 85,58% em 45 min. de reação para Mínima® e Yasmim® respectivamente. Este POA apresenta-se promissor como método de degradação de estrogênios em efluentes simulados contendo estes fármacos.

(Apoio: Química Limpa-SEBRAE/ UPF)