



OZONIZAÇÃO NO TRATAMENTO DE EFLUENTE TÊXTIL

Vanessa Scherer de Freitas¹
Mauricio de Almeida Schmitt²

As indústrias têxteis geram altos volumes de efluentes que, normalmente, apresentam grande complexidade química, composição heterogênea e de difícil tratamento por processos convencionais. O efluente gerado neste tipo de indústria possui altos níveis de coloração, devido aos corantes e pigmentos que não foram aderidos à fibra durante o processo de tingimento. Com o intuito de avaliar a eficiência da aplicação de ozônio no tratamento do efluente de uma indústria têxtil, realizou-se a construção de uma coluna piloto de absorção com o objetivo de analisar a eficácia da aplicação de um sistema de ozonização em torre de absorção no tratamento do efluente têxtil. A coluna piloto de absorção foi construída a partir de um tubo de PVC com diâmetro de 100 mm, recheada internamente com anéis de *Rasching*, onde o ozônio foi gerado pelo ozonizador do tipo Fotoirradiação por luz UV da marca GRAKO POA, sendo dosado no sistema através de uma pedra porosa. Para quantificar a concentração e fluxo gerado pelo ozonizador em sua vazão máxima de operação, foi utilizado o método iodométrico, sendo obtida uma produção total de 1,29 gO₃/h e uma concentração de ozônio no fluxo de ar de 0,3225 mg/L. Os ensaios de ozonização tiveram duração de 1h e foram realizados em triplicata. No fim do experimento, foram realizadas as análises dos parâmetros pH, turbidez, sólidos totais fixos, sólidos totais voláteis, DQO, cor aparente e cor verdadeira no efluente bruto e no efluente ozonizado. Após as análises dos parâmetros físico-químicos, foi obtida uma redução média de 40% para o parâmetro cor verdadeira e uma redução média de 53,3%, para o parâmetro cor aparente. A ozonização foi muito efetiva para o parâmetro Demanda Química de Oxigênio – (DQO), onde foi obtida uma redução média de 80,4%, demonstrando que a ozonização ao ser combinada com outros tratamentos, melhora a qualidade do efluente tratado e reduz o consumo de produtos químicos.

Palavras-chave: Processos Oxidativos Avançados; Ozonização; efluente têxtil; Coluna piloto de absorção; parâmetros físico-químicos.

¹ Engenheira Química, vannefreitas@live.com

² Orientador, Professor do curso de Engenharia Química da Universidade Luterana do Brasil, mauricio.schmitt@ulbra.br