



DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL ADSORTIVO DE RESÍDUOS DE CAFÉ E CARVÃO VEGETAL PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES CONTENDO COMPOSTOS ORGÂNICOS DE ALTO PESO MOLECULAR

Isadora Fonseca Araújo¹, Luiz Felipe Gonzaga Gonçalves², Sonia Tomie Tanimoto³

^{1,2} Acadêmicos do Curso de Engenharia Química, Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá-PR. Programa de Iniciação Científica da UniCesumar (PIC). isadora.f.a@hotmail.com

³ Orientadora, Doutora, Docente do Curso de Engenharia Química, UNICESUMAR

RESUMO

Materiais filtrantes podem ser constituídos por estruturas carbônicas porosas, em geral, filtros são constituídos por material carbônico, devido a suas propriedades físico químicas. Materiais carbônicos podem ser provenientes de qualquer fonte, incluindo de resíduos orgânicos. Assim, torna-se possível obter filtros a partir de matéria orgânica residual, como café. As indústrias de café, produzem cerca de 34 toneladas de resíduos de café por dia, resíduo este que pode ser aproveitado de diversas formas como extração do óleo para fabricação de biocombustível, bem como, uso da estrutura sólida como material filtrante. (CABRAL et al, 2010; SILVA et al, 2010). Este trabalho tem por objetivo o reaproveitamento de resíduos de café e carvão vegetal na remoção de compostos orgânicos de alto peso molecular (corantes, fármacos, pesticidas) de efluentes (domésticos e industriais) e águas fluviais. Os resíduos de café serão limpos e carbonizados em diferentes temperaturas, sendo determinado sua eficiência nas diferentes temperaturas. Sendo analisados considerando: tamanho da partícula; capacidade e eficiência adsorptiva/absorptiva; porosidade; ativação do grão e tempo de meia vida. Os resíduos de café a serem utilizados terão origem I-doméstica (grãos finos) e II-comércio local (grãos médios). Para a definição da eficiência adsorptiva dos resíduos, estes sofrerão alguns processos: I-Diâmetro do material filtrante; II-Capacidade adsorptiva/absorptiva; III-Potencial filtrante de cada superfície; IV-Determinação do tempo de meia vida do material filtrante; V-Construção de filtros para tratamento de efluentes. Após a caracterização do material filtrante, será construído um filtro contendo quantidades pré-estabelecidas de material para tratamento de efluentes provenientes de lavanderias industriais, comerciais e domésticas. Espera-se que os resíduos de café, provenientes do comércio e da indústria cafeeira possa ser utilizada como filtro para tratamento de efluentes, sendo uma alternativa de reuso de resíduos.

PALAVRAS-CHAVE: café, carvão, material filtrante, tratamento de efluentes.