

BIOCARVÃO FUNCIONALIZADO COM FERRO, OBTIDO A PARTIR DE CASCAS DE EUCALIPTO NA REMEDIAÇÃO DE EFLUENTES

Izabella Melo Araújo¹, Edmar Isaias de Melo¹, Bruno H. Sacoman Torquato da Silva¹

¹Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais
(izabellameloaraujo99@gmail.com).

RESUMO: O constante aumento populacional e a consequente crescente demanda por bens de consumo, exigem um desenvolvimento proporcional do setor industrial. No entanto, o aumento deste setor traz consigo problemas ambientais. O setor têxtil, por exemplo, consome água potável e descartam até 20% dos corantes sintéticos orgânicos utilizados nos seus processos de tingimento em efluentes. Esses dados são alarmantes e enfatizam a importância no desenvolvimento de metodologias que possam ser aplicadas na remediação desse tipo de poluente. Recentemente, a utilização de biocarvões modificados com ferro ganhou destaque como uma estratégia limpa e eficaz na degradação de compostos orgânicos, por meio do processo Fenton heterogêneo. Assim, objetivou-se a obtenção de biocarvões funcionalizados com ferro, obtidos a partir de resíduos florestais de *Eucalyptus* sp., para aplicação na degradação de corantes em meio aquoso, visando o desenvolvimento de tecnologias de baixo custo, obtidas de fontes renováveis, que possam ser utilizadas no tratamento de efluentes. O corante azul de metileno foi escolhido como molécula modelo, por ser um corante sintético amplamente utilizado. O biocarvão foi produzido a partir de cascas de eucalipto obtidas de uma madeireira no Município de Monte Carmelo-MG. As cascas foram picadas e secas a 60°C por 7 dias. Na sequência o biocarvão foi obtido por meio da pirólise das cascas a 300°C por 20 minutos. O biocarvão foi então ativado por meio do tratamento em ácido nítrico (0,1 mol/L) por 12 horas. Por fim, após o tratamento com solução de íons Fe³⁺ (0,15 mol/L) por 24 horas e carbonização a 600°C por 60 minutos, o biocarvão funcionalizado com ferro foi obtido (BC@Fe). Para os estudos de degradação, BC@Fe e H₂O₂ (2,0 mmol/L) foram adicionados em 20 mL de solução 20 mg/L do corante, sob agitação constante. Após 60 minutos, foi obtido um percentual de degradação de 70 a 89% do corante da solução aquosa, dependendo da concentração de BC@Fe (0,16 a 2 g/L). Assim, o BC@Fe se mostrou um material promissor na degradação de corantes, uma vez que praticamente 90% do corante foi degradado em apenas 60 minutos.

Palavras-chave: resíduo florestal, biochar, processo fenton heterogêneo.

AGRADECIMENTOS: Instituto de Química (IQUFU) da Universidade Federal de Uberlândia - *Campus* Monte Carmelo; Grupo de Pesquisa em Recursos Naturais e Agrícolas da UFU (RENAGRI-UFU); ao CNPq e Pró-Reitoria de Pesquisa e Graduação da Universidade Federal de Uberlândia pelo apoio financeiro.