

REMOÇÃO DE AZUL DE METILENO DE EFLUENTES LÍQUIDOS UTILIZANDO CASCAS DE CAFÉ COMO BIOSORVENTE

*T. M. ALVES¹, L. S. OLIVEIRA², A. S. FRANÇA²

¹Aluno do DEQ/UFMG ²Professor do DEQ/UFMG
Departamento de Engenharia Química - Universidade Federal de Minas Gerais
R. Espírito Santo, 35 – 6º. andar
30.160-030 - Belo Horizonte-MG
e-mail: franca@deq.ufmg.br

Indústrias têxteis e de outros setores utilizam o azul de metileno (AM) como corante. Muitas vezes, esse corante é descartado indevidamente em efluentes, sendo a inviabilidade econômica dos métodos de prevenção o motivo desse descarte. Cascas de café são tratadas como rejeitos após o beneficiamento do café, não apresentando, portanto, nenhuma utilização rentável. Entretanto, é de conhecimento na literatura científica que resíduos lignocelulósicos apresentam potencial de uso como adsorventes para remoção de uma diversidade de contaminantes em soluções aquosas, e que, empregados como tal, apresentam custos inferiores e eficiências comparáveis aos de carvões ativados encontrados no mercado. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade de aplicação de cascas de café *in natura* como biosorventes para remover o AM de soluções aquosas. Foram efetuados ensaios de adsorção em batelada, à temperatura ambiente. Foram utilizadas soluções do corante de concentrações 50, 100, 200, 300, 400 e 500 mg/L. Alíquotas foram coletadas em períodos de tempo pré-determinados, de 15 min até 12 h. O teor de AM foi determinado por espectrofotometria de UV-vis (665 nm). A percentagem de azul de metileno adsorvido foi determinada pela diferença entre a concentração inicial do corante e a concentração da solução após a biosorção. Para todas as soluções de AM avaliadas, obteve-se uma percentagem de adsorção superior a 90 % após 12h de adsorção, sendo que a biosorção ocorreu em taxas mais altas nas primeiras 2 horas de contato do adsorvente com o adsorvato. Os modelos de adsorção de Langmuir e Freundlich foram avaliados, e o modelo de Langmuir apresentou a melhor correlação ($R^2 = 0,99$). A cinética do mecanismo de biosorção foi investigada e considerou-se um modelo de segunda ordem. Os resultados obtidos no presente estudo indicam que cascas de café são viáveis para remoção de AM de efluentes líquidos. _____ *Bolsista PIBIC/CNPq.