



## REMOÇÃO DE ACEFATO POR ADSORÇÃO UTILIZANDO NANCOMPÓSITOS MAGNÉTICOS

RAFAEL CIDADE TRONCO; JOSEANA ANTUNES PORCIUNCULA; ANA CAROLINA  
PENNA DOS SANTOS; ALINE OURIQUE; CRISTIANO RODRIGO BOHN RHODEN

**Introdução:** O Acefato (ACP) é utilizado em lavouras de tabaco e algodão, devido ao seu melhor custo-benefício. No entanto, sua presença tem sido detectada em diversos corpos d'água, causando impacto ambiental. A adsorção foi escolhida para sua remoção devido ao seu baixo custo e fácil manuseio, contudo a quitosana (CS) surge como um forte adsorvente devido a sua grande abundância e baixa toxicidade. O uso de magnetita ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) incorporada, oferece grandes vantagens, como a exclusão das etapas de filtração e centrifugação. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade de remoção de acefato do meio aquoso utilizando diferentes proporções (massa:massa) de  $\text{CS}\cdot\text{Fe}_3\text{O}_4$ . **Materiais e métodos:** Para a obtenção do complexo  $\text{CS}\cdot\text{Fe}_3\text{O}_4$  foi adicionado 100 mL de água ultrapura em um balão de 250 mL, 150mg de CS e 150 mg de cloreto de ferro II ( $\text{FeCl}_2$ ). O pH (9,0), foi ajustado utilizando hidróxido de amônio (2mL), o balão foi deixado em aquecimento (40°C) durante 3 horas. Os ensaios de adsorção foram realizados em regime batelada, foram realizados com concentração inicial do acefato de 50 mg L<sup>-1</sup>, em temperatura ambiente, 50 mg dos adsorventes ( $\text{CS}\cdot\text{Fe}_3\text{O}_4$  1:1;  $\text{CS}\cdot\text{Fe}_3\text{O}_4$  1:5 e  $\text{CS}\cdot\text{Fe}_3\text{O}_4$  1:10) e volume de 100 mL de solução. Durante o procedimento, foram coletadas amostras nos tempos 0, 5, 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120, 150 e 180 minutos. O complexo adsorvente/adsorbato foi removido da solução utilizando um ímã. A concentração do ACP foi avaliada utilizando um espectrofotômetro UV-VIS com comprimento de onda 198nm. **Resultados:** A cinética da adsorção revelou que a isoterma de SIPS e a pseudo-segunda ordem foram as que melhor se ajustaram aos dados, devido a seu  $R^2$  mais alto, sugerindo uma adsorção influenciada pelas moléculas tanto do adsorvente quanto do adsorbato, indicando uma interação significativa de ligação de hidrogênio durante o processo. **Conclusão:** Além disso, observou-se que o  $\text{GO}\cdot\text{Fe}_3\text{O}_4$  1:1 apresentou uma taxa de remoção mais alta (74,96%) em comparação com GO,  $\text{GO}\cdot\text{Fe}_3\text{O}_4$  1:5 e  $\text{GO}\cdot\text{Fe}_3\text{O}_4$  1:10, que mostraram taxas mais baixas (72,62%, 70,16%, 67,230%, respectivamente). Isso sugere que a presença de magnetita interfere na adsorção, com concentrações mais altas resultando em taxas de remoção menores.

Palavras-chave: **NANOCOMPÓSITOS; MATERIAL MAGNÉTICO; REMEDIAÇÃO;  
CONTAMINANTES EMERGENTES; AGUAS RESIDUAIS**