

**Núcleo de Avaliação:** Núcleo II

**Área temática:** Engenharias

**Área do Conhecimento:** Engenharias II

## **Adsorção combinada com Floculação Iônica para Remoção de Fármacos**

Aline Kelly Carvalho Ribeiro, Camila Rodrigues Pessoa, Júlia Paula Lima de Araújo,  
Francisco Wilton Miranda da Silva, José Gustavo Lima de Almeida

A contaminação dos recursos hídricos por poluentes orgânicos e inorgânicos, incluindo fármacos, tem gerado crescentes preocupações. O descarte impróprio de esgoto doméstico e resíduos hospitalares e industriais é a principal origem desses compostos na água, representando um perigo para a saúde pública. Esses poluentes, mesmo em baixas concentrações, podem impactar o sistema endócrino dos animais e contribuir para o surgimento de resistência bacteriana. Dado que as estações de tratamento tradicionais não são capazes de remover completamente esses poluentes, métodos como a adsorção, reconhecida pela sua elevada eficácia e seletividade, vêm se destacando como opções eficientes para o tratamento de água visto que é capaz de remover fármacos mesmo em baixas concentrações. Nos últimos anos, tem-se investigado a aplicação conjunta da adsorção e da floculação iônica para a remoção de fármacos de soluções aquosas. A combinação dessas técnicas se mostrou eficaz na eliminação dos compostos e na rápida sedimentação dos flocos produzidos. Neste trabalho, foi realizada a cinética de adsorção do ácido acetilsalicílico (AAS) em amostras de carvão ativado comercial (WV1050), onde foi observado que a remoção atingiu o equilíbrio em 90 minutos, com remoção média de 58%. Para as cinéticas de floculação iônica e adsorção assistida por floculação iônica micelar, foi sintetizado e utilizado como tensoativo aniônico o dodecanoato de sódio. O cloreto de sódio (NaCl) foi usado como agente floculante. Na cinética de floculação iônica micelar, foi observado um tempo de equilíbrio de 30 minutos, com remoção de 52%. Com as duas técnicas combinadas, a cinética de adsorção assistida por floculação iônica micelar chegou ao equilíbrio de remoção em 20 minutos, removendo 63% do fármaco. Comparando os resultados, podemos concluir que a combinação das duas técnicas acelerou o alcance do tempo de equilíbrio e aumentou a eficiência na remoção do fármaco, evidenciando que a aplicação conjunta das técnicas pode potencializar a capacidade de remoção.

**Palavras-chave:** Remoção, Contaminantes aquosos, Água, Ácido Acetilsalicílico (AAS).

**Agência financiadora:** PICI-UFERSA

**Campus:** Mossoró

---