

# QUÍMICA VERDE - ESTUDO DA ADSORÇÃO E DESSORÇÃO DE ÍONS COBRE(II) PRESENTES NA ÁGUA PRODUZIDA PELA EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO

João Lucas Silva - joao.lucas.silva@live.com  
Mário Hermes de Moura Neto - mario.hermes@live.com  
Paulo Douglas Santos de Lima - paulo.douglas.lima@gmail.com  
Roberto Rodrigues Cunha Lima (Orientador) - roberto.lima@ifrn.edu.br

Área: Ciências Naturais e Matemática

---

## RESUMO

A água produzida, que é resultante após a extração do petróleo, apresenta em sua composição diversos metais, compostos orgânicos e inorgânicos, gases, entre outros componentes. Esses compostos podem provocar danos tanto ecológicos como financeiros, por isso, faz-se necessário tratamento anterior ao descarte ou reaproveitamento. O cobre está presente entre os diversos metais, normalmente como íons divalentes. Por sua toxicidade quando em meio hídrico, sua eliminação representa importante desafio com forte repercussão econômica e ambiental. Para isto, neste trabalho foi verificada a capacidade de adsorção e dessorção de íons cobre(II) pela quitosana, um material polimérico versátil obtido por desacetilação da quitina, segundo biopolímero em abundância e principalmente presente no exoesqueleto de crustáceos, caracterizando-se como rejeito vastamente produzido na região Nordeste do litoral brasileiro, como subproduto das atividades da pesca e da carcinicultura. Ensaios foram feitos a partir de soluções aquosas preparadas em laboratório, e posteriormente da água produzida, utilizando-se análises espectrofotométricas para rastrear as variações de concentração do metal, sob diferentes condições experimentais. Amostras de massa fixa de quitosana, intumescidas por 24 horas ou sem intumescimento, acidificadas ou alcalinizadas, foram mantidas sob agitação em contato com soluções de concentrações definidas, procedendo-se a realização de medidas de absorvância de alíquotas retiradas e filtradas em intervalos de tempo definidos. Os resíduos sólidos restantes nos filtros após o processo, das soluções preparadas em laboratório, foram recolhidos para realizar testes de dessorção, verificando a eficiência de reutilização do polímero. Os resultados obtidos revelaram a grande eficiência da quitosana, especialmente quando previamente intumescida e em meio alcalino, indicando perspectivas otimistas na sua aplicação como adsorvente na remoção de íons cobre(II) de efluentes aquosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água Produzida; Quitosana; Adsorção; Cobre(II).

**LOCAL:** Rio Grande do Norte.