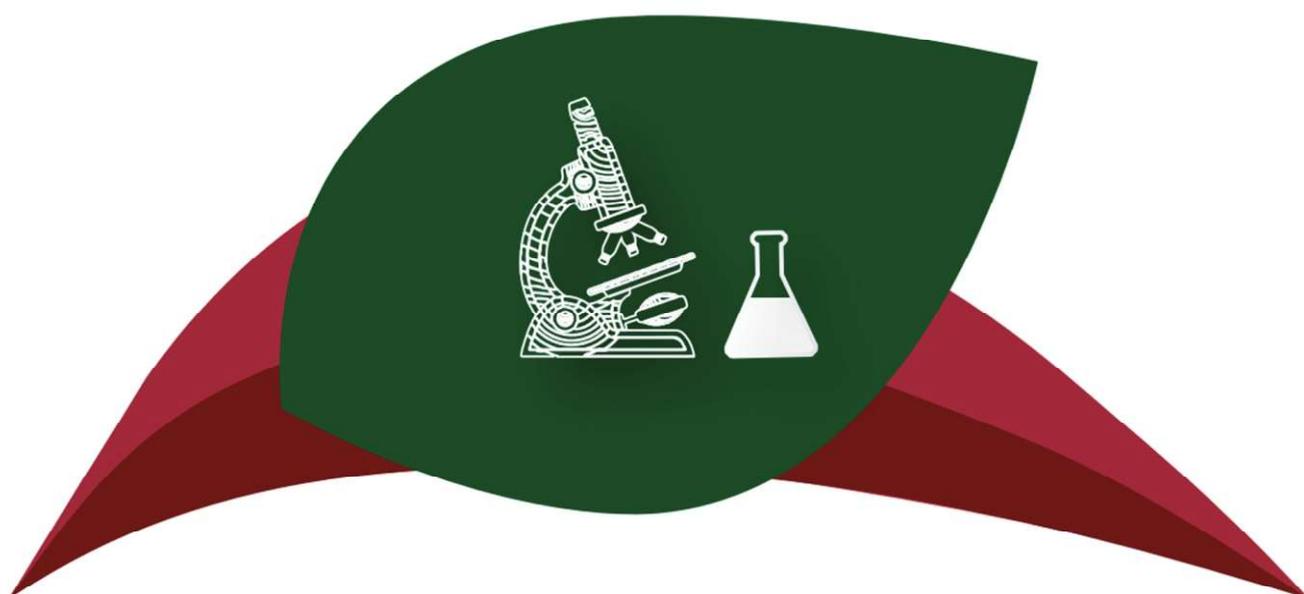


# **Documentos**

## 68

**Anais da 10ª Jornada Científica  
Embrapa São Carlos**



# **10ª Jornada Científica**

---

**Embrapa - São Carlos/SP**

## Modificação superficial de partículas zeólita faujasita com surfactante catiônico

Camila R. Sciena<sup>1\*</sup>, João O. D. Malafatti<sup>1</sup>, Oneide Quiespe<sup>2</sup>, Elaine C. Paris<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doutorando em Química, PPGQ – UFSCar, São Carlos, SP;

<sup>2</sup>Graduanda em Química, PPGQ – UFSCar, São Carlos, SP;

<sup>3</sup>Pesquisadora na Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP

\* carsciena@gmail.com

A presença de contaminantes aquáticos em centros urbanos, seja por compostos orgânicos ou por metais pesados, é recorrente. Devido a isso, há a necessidade de tratamento dessas reservas de água com tecnologias efetivas que possibilitem a remoção dos poluentes em meio aquoso, tal como o processo de adsorção. Entretanto, a grande dificuldade desta técnica está na remoção e a reutilização destes compostos. Para isso fazem-se necessárias técnicas que imobilizem de modo eficiente as partículas adsorventes, a fim de possibilitar o reuso das mesmas. Deste modo, este trabalho teve como objetivo obtenção de partículas mesoporosas de zeólita faujasita (FAU) impregnadas com nanopartículas de ferrita de cobalto ( $\text{CoFe}_2\text{O}_4$ ), a fim de permitir a remoção magnética do composto produzido. Para a síntese das partículas de FAU, uma solução de hidróxido de sódio foi preparada e, em seguida, foi adicionado aluminato de sódio à essa solução. Após completa homogeneização do material, foi adicionado  $\text{SiO}_2$  Aerosil 380 gradativamente ao preparo anterior, com agitação manual vigorosa. O gel formado foi, então, submetido a envelhecimento hidrotérmico por 6 h a  $100^\circ\text{C}$ . Já a ferrita de cobalto foi obtida pelo método de coprecipitação. Para isso foram preparadas soluções de cloreto de ferro (III) e cloreto de cobalto (II) que, posteriormente, foram misturadas. À essa solução final, adicionou-se base para precipitação do material de interesse. Para a modificação da superfície das partículas de FAU foi empregado um ultrassom de ponteira, utilizando-se o surfactante brometo de cetiltrimetilamônio (CTAB). Para caracterização do material produzido, foram utilizadas as técnicas de difratometria de raios X (DRX), ângulo de contato, espectroscopia de energia dispersiva (EDS) e adsorção/dessorção de  $\text{N}_2$  pelo método de BET. Não houve alteração da estrutura FAU após a modificação superficial com CTAB. Além disso, os valores de área superficial das zeólitas, antes e após a modificação, permaneceram constantes. No composto de proporção 3:1 (FAU: ferrita) houve distribuição homogênea entre os componentes. A utilização da concentração mínima de 1% do surfactante promoveu o aumento do ângulo de contato de  $26^\circ$  para  $118^\circ$ , apresentando um resultado promissor na modificação e consequente aumento do caráter hidrofóbico. Assim, o material produzido é um candidato em potencial para processos de adsorção de poluentes aniônicos, sendo passível de retirada do meio para reutilização.

Apoio Financeiro: Embrapa, CNPq e CAPES

Área: Ciências Exatas e da Terra

Palavras Chave: zeólita FAU, hidrofobização, liberação de fármacos.