



## PROCESSO ADSORTIVO DO CORANTE RODAMINA B EM ARGILAS BENTONÍTIAS DA PARAÍBA

Vanderlane Cavalcanti da Silva<sup>1</sup>, Gelmires de Araújo Neves<sup>2</sup>

### RESUMO

As bentonitas, argilas consideradas bons adsorventes, possuem diversas aplicações devido às suas características estruturais, abundância na natureza e baixo custo. Entretanto, essas argilas contêm impurezas, como quartzo e matéria-orgânica, que prejudicam suas propriedades e conseqüentemente afetam suas aplicações. Nesse sentido, o intuito desse trabalho foi avaliar a influência da purificação nas propriedades adsorptivas de argilas bentoníticas do estado da Paraíba. Inicialmente as argilas foram purificadas através do processo de centrifugação, em seguida as amostras naturais e purificadas foram caracterizadas por granulometria a laser, difração de raios-X, análise química, análise termogravimétrica e térmica diferencial. Os resultados evidenciaram que as argilas estudadas possuem características típicas de argilas bentoníticas. Observou-se que a purificação por centrifugação foi eficaz em eliminar as frações mais grosseiras relativas às impurezas, mantendo as frações finas e conduziu a uma diminuição do tamanho médio de partícula. Os ensaios de adsorção foram realizados alterando tempo de contato, concentração de corante e pH inicial. As argilas purificadas apresentaram melhor desempenho na adsorção do corante rodamina B e a melhor capacidade de adsorção para ambas as argilas foram em condições ácidas.

**Palavras-chave:** bentonita, purificação de argila, adsorção.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: vanvancavalcanti2009@hotmail.com

<sup>2</sup>Engenheiro de Minas, Universidade Federal da Paraíba, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: gelmires.neves@ufcg.edu.br

## **ADSORPTIVE PROCESS OF RHODAMINE B DYE IN BENTONITIC CLAYS OF PARAÍBA**

### **ABSTRACT**

The bentonites, clays considered good adsorbents, have various applications due to their structural characteristics, abundance in nature and low cost. However, these clays contain impurities, like quartz and organic matter, that damage their properties and consequently affect their applications. In this sense, the aim of this work was to evaluate the influence of purification on the adsorptive properties of bentonite clays of the state of Paraíba. Initially the clays were purified by the centrifugation process, then as natural and purified samples were characterized by laser granulometry, x-ray diffraction, chemical analysis, thermogravimetric and differential thermal analysis. The results showed that the clays studied have characteristics typical of bentonite clays. It was observed that purification by centrifugation was effective in eliminating the coarser fractions relative to the impurities, maintaining the fine fractions and leading to a decrease in the mean particle size. The adsorption tests were performed by altering the contact time, dye concentration and initial pH. The purified clays showed better performance in the adsorption of the rhodamine B dye and the better adsorption capacity for both clays were under acidic conditions.

**Keywords:** bentonite, purification of clay, adsorption.