



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Desenvolvimento de ferramentas computacionais para o estudo da adsorção de corantes em batelada e em leito fixo
Autor	KARINE EISENHUT IVANOVICK
Orientador	MARCIO SCHWAAB

Desenvolvimento de ferramentas computacionais para o estudo da
adsorção de corantes em batelada e em leito fixo

Karine Eisenhut Ivanovick

Orientador: Prof. Dr. Márcio Schwaab

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O processo de adsorção tem diversas aplicações em processo de separação de compostos, tendo um papel fundamental na área de catálise, em particular, em reações de fotocatalise para o tratamento de efluentes de indústrias. Portanto, o estudo da adsorção de corantes é de fundamental importância na área ambiental e de tratamento de efluentes.

O processo de adsorção (sólido-líquido) pode ser dividido em três partes: 1) Determinação do equilíbrio de adsorção, 2) Avaliação da adsorção em batelada e 3) Adsorção em leito fixo.

O intuito deste trabalho é a análise da adsorção de corantes em adsorventes em processos em batelada. Serão usados modelos simplificados para a modelagem do problema, avaliando a estimação de parâmetros com os modelos na forma linear e não-linear.

As cinéticas adsorções foram realizadas utilizando como adsorventes Carvão ativo e Óxido de Magnésio e como adsorvato o corante Tartrazina. As cinéticas de adsorção empregando o carvão ativado foram feitas através de curvas cinéticas partindo de concentrações iniciais de corante de 200 mg/L e agitação em banho de 200 rpm, com análises em diferentes tempos finais para determinar o tempo necessário para se atingir o equilíbrio químico. Já cinética utilizando o óxido de magnésio, foi realizada através do reagente comercial, onde foi seco em estufa a 120°C por 72h. A adsorção foi realizada com o corante tartrazina com concentração de 200 mg/L e agitação em banho de 200 rpm em um período suficiente para alcançar o equilíbrio.

Os resultados indicaram que os modelos lineares levam a resultados piores que os obtidos com o modelo não-linear, tanto em termos dos parâmetros estimados como em termos dos valores das incertezas (variâncias) dos parâmetros. Além disso, com o uso dos modelos não-lineares o ajuste é sempre feito em relação à mesma variável q_e , o que possibilitou uma comparação direta entre os modelos.