

Engenharia Química

Isoterma de Adsorção do corante Preto Reativo em caulinita:

Melissa Fatima Carvalho - 8º módulo de Engenharia Química, UFLA, iniciação científica.

Zuy Maria Magriotis - Orientadora DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O mundo está em constante evolução, porém o desenvolvimento tecnológico trouxe também consequências, especialmente ambientais. Um desses problemas é a contaminação dos meios aquáticos por efluentes industriais. Os corantes, principalmente provenientes das indústrias têxteis, geralmente caso não são adequadamente tratados antes de seu descarte, aumentam a sua concentração nos corpos d'água. Devido à sua difícil degradação, há o aumento da turbidez da água, inviabilizando o processo de fotossíntese das plantas aquáticas, o que diminui o oxigênio disponível no meio, prejudicando a vida animal nesse ambiente. Uma das alternativas mais estudadas para a remoção de corantes é a adsorção, processo que consiste na adesão do adsorvato (corante) à superfície do adsorvente (caulinita). Como a adsorção é um processo que visa a descontaminação, é priorizado o uso de um adsorvente de baixo custo como os argilominerais. Desta forma, este trabalho teve como objetivo estudar a isoterma de adsorção do corante preto reativo no argilomineral caulinita. Os experimentos foram conduzidos nas condições otimizadas por meio de ferramentas quimiométricas: pH = 2, massa de caulinita de 0,0061 g e temperatura de 25°C. O sistema foi agitado por 10 minutos em uma incubadora Shaker a 300rpm e centrifugado por 10 minutos a 3000rpm. A concentração do corante remanescente foi determinada por espectrofotometria de UV-Vis em comprimento de onda de 600nm. Os dados experimentais foram ajustados aos modelos de isotermas de Langmuir, Freundlich, Sips e Dubinin Radushkevich. Os dados se ajustaram melhor ao modelo de Sips e quantidade máxima adsorvida foi de 10,2 mg g⁻¹.

Palavras-Chave: Adsorção, Caulinita, Preto Reativo.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/MCgV3xm-8dQ>