



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Remoção de contaminantes emergente por adsorção em carvão ativado
Autor	GEOVANA ELIZA MARIA KELLER
Orientador	ANTONIO DOMINGUES BENETTI

O estudo dos Contaminantes de Preocupação Emergente (CPE) em água se dá pelos seus efeitos sobre a saúde humana e na dificuldade em removê-los em tratamentos convencionais. Dentre os CPE, destaca-se o fungicida Carbendazim (CBZ), proibido pela ANVISA em 2022. O carvão ativado granular (CAG) é uma possível alternativa para remoção do CBZ devido a sua capacidade de adsorção e seu custo acessível comparado a outras técnicas de tratamento avançado. Assim, a pesquisa avaliou a remoção do CBZ por adsorção em CAG através de Ensaio Rápido em Coluna de Escala Reduzida (ERCER) e ensaios de cinética. Os experimentos foram realizados em: água deionizada somente (AD), e água deionizada com adição de matéria orgânica natural (ADMON), simulando um meio com elevada concentração de matéria orgânica e investigar o seu impacto na adsorção do CBZ. Os experimentos ocorreram com 5 mg/L de CBZ em pH neutro e na matriz com matéria orgânica (MON) foi adicionado 5 mg/L de ácido húmico. Os parâmetros cinéticos foram calculados utilizando o método não linear. Foram testados os modelos de pseudo-primeira ordem, pseudo-segunda ordem e o modelo de difusão intrapartícula. Observou-se que a cinética de pseudo-segunda-ordem melhor descreve a adsorção do CBZ em CAG para as 2 matrizes, com predominância da difusão intrapartícula. Tanto nos ensaios de cinética quanto nos ERCER observou-se que nos estágios iniciais, a capacidade de adsorção do CBZ pelo CAG é maior em AD. Contudo, com o passar do tempo, a capacidade de adsorção do CBZ é maior em ADMON. Foi realizada uma revisão bibliográfica investigando as formas de impacto da MON no processo de adsorção do CBZ, e concluiu-se que o tamanho das moléculas de MON e as interações eletrostáticas entre a superfície do carvão e a matéria orgânica podem ter afetado na adsorção do fungicida.