

Estudo da adsorção de verde malaquita em carvão ativado sintetizado a partir do caroço de algodão sob tratamento com ácido ortofosfórico 85%

Larissa Karla Monteiro¹, Denise Bilibio¹, Wagner Luiz Priamo¹, Odivan Zanella^{1*}

*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) –
Campus Sertão. Sertão, RS, Brasil.

O verde malaquita é uma substância química tóxica usada como corante (corante triarilmetano). Quando diluído, pode ser usado como um antisséptico tópico ou para tratar parasitas, infecções por fungos, e infecções por bactérias em peixes e ovos de peixes. É também usado como corante bacteriológico e em química analítica. O verde malaquita é comumente conhecido em uma forma chamada cromática na qual é um corante verde. Entretanto, como ele é absorvido pelo corpo, é convertido pelos mecanismos corporais em outras formas que são igualmente importantes para serem consideradas. A primeira forma é chamada a forma carbinol, a qual é importante porque ela permeia pelas membranas das células mais rapidamente. Quando está dentro da célula, ela é metabolizada em uma forma chamada leuco-verde malaquita. Esta forma é conhecida pelos pesquisadores por ser tóxica em adição ao fato que é retida pelo corpo por um longo período de tempo, produzindo a forma cromática do verde malaquita. Pode causar riscos para as pessoas que se alimentam de peixes contaminados com verde malaquita. O FDA (*Food and Drug Administration*) dos EUA detectou verde malaquita em frutos do mar, importados da China, para consumo humano, onde a substância é também banida para uso na aquicultura. Em junho de 2007, o FDA bloqueou a importação de diversas variedades de frutos do mar devido a contínua contaminação com verde malaquita. O verde malaquita é usado para tingir materiais como seda, couro e papel, sendo resíduo dessas indústrias. O objetivo deste trabalho foi estudar a adsorção do verde malaquita utilizando carvão sintetizado a partir do caroço de algodão sob tratamento com ácido ortofosfórico 85%. Foram investigadas as condições de processo, como o tempo, temperatura e a capacidade de adsorção. O processo foi realizado em bateladas com agitação constante da solução de verde malaquita (50 mL) com o carvão de caroço de algodão tratado (0,5 g). Os resultados iniciais encontrados para a capacidade de adsorção foi de 0,37 mg/g, que comparado ao carvão comercial, na mesma concentração da solução inicial, este valor é estatisticamente igual.

Palavras-chave: Verde Malaquita. Adsorção. Carvão Ativado. Caroço de Algodão.

Trabalho executado com recursos do Edital PROPI N° 014/2015 – Fomento Interno 2016/2017/Programa da Pró-Reitoria de Pesquisa do IFRS.