



CARACTERIZAÇÃO DE BAGAÇO DE MAÇÃ PARA APLICAÇÃO NA ADSORÇÃO DOS HORMÔNIOS 17BETA-ESTRADIOL E 17ALFA-ETINILESTRADIOL

Gleyca Guaresi (BIC/UCS), Andreia Neves Fernandes, Marcelo Giovanela (Orientador(a))

A água é um recurso fundamental para a sobrevivência do homem e para o equilíbrio de todos os ecossistemas de nosso planeta. Nos dias atuais, a preocupação com contaminantes em concentrações relativamente baixas (de $\mu\text{g L}^{-1}$ a ng L^{-1}) no meio ambiente tem aumentado expressivamente [1]. Essas substâncias podem ser potencialmente ativas no sistema biológico, causando sérias consequências ao organismo humano e animal, como alterações no sistema endócrino e alteração nos processos celulares, sendo chamadas de interferentes endócrinos (IE). Dentro desse contexto, podem ser citados os hormônios 17β -estradiol e 17α -etinilestradiol [2]. Portanto, a busca por novos materiais que possam ser utilizados nos processos de remoção de IE torna-se imprescindível. A adsorção tem sido frequentemente utilizada para essa finalidade, sendo que o material adsorvente mais utilizado é o carvão ativado. Entretanto, a literatura tem apresentado várias alternativas como forma de baratear o custo do processo, substituindo esse adsorvente por resíduos agroindustriais. Um material promissor que poderia ser utilizado para essa finalidade é o bagaço de maçã, devido a sua pouca utilização e baixo custo. Dentro deste contexto, o presente trabalho teve por objetivo caracterizar o bagaço de duas variedades de maçã (Fuji e Gala) por meio de diferentes técnicas (CHN, TGA, FT-IR, CP-MAS NMR ^{13}C , SEM/EDS e XRD) para posterior aplicação na remoção de IE presentes em solução aquosa. Os resultados preliminares de caracterização revelaram que as partículas que constituem os bagaços apresentam formas e tamanhos heterogêneos, com superfícies porosas e fibrosas. Além disso, as curvas de TGA evidenciaram perdas de massa bem definidas, que podem ser atribuídas à perda de água por evaporação e à degradação de celulose e hemicelulose. Os espectros de FT-IR mostraram bandas de absorção que podem ser atribuídas à presença de grupos funcionais $-\text{OH}$, $-\text{CH}_2$ e $-\text{CH}_3$, $-\text{NH}_2$, $\text{C}=\text{O}$, $\text{C}=\text{C}$ e $-\text{COOH}$. Através da análise de XRD, ficou evidente que o material que constitui os bagaços é amorfo. A etapa subsequente desse trabalho consistirá na finalização das análises de caracterização, bem como no estudo da cinética de adsorção dos hormônios pelas amostras de bagaço de maçã.

Palavras-chave: 17beta-estradiol, 17alfa-etinilestradiol, bagaço de maçã.

Apoio: UCS, FAPERGS.